



Rs. 20

ISSN-0971-5711

2009

182

مارچ



قرآن کا نظریہ تخلیق



Approved by University Grants Commission, Integral University, with its peaceful, serene, well planned landscape and residential complex, offers a highly conducive environment for educational excellence.

Driven by the sheer spirit & confidence to impart value based, world class technical education in highly disciplined & decorous environment, this Minority University has excelled in offering the most modern, job oriented courses as per latest global requirements with excellent placement facilities.

CHOOSE A PROFESSIONAL COURSE AND BUILD YOUR CAREER !!

Courses Offered

Faculty of Engineering

Faculty of Pharmacy

Faculty of Fine Arts & Architecture

Faculty of Computer Applications

Faculty of Management Studies

Faculty of Medical Sciences

Faculty of Science

Faculty of Education

B.Tech., M.Tech.

D.Pharm., B.Pharm., M.Pharm.

B.F.A., B.Arch., M.Arch.

B.C.A., M.C.A.

B.B.A., M.B.A.

B.P.Th., M.P.Th.

B.Sc., M.Sc.

B.Ed., M.Ed.



FOR ADMISSION & DETAILS CONTACT :

INTEGRAL UNIVERSITY

ESTABLISHED UNDER U.P. STATE ACT NO. 9 OF 2004 • APPROVED BY UGC & AICTE
Dasauli, Kursi Road, Lucknow-226 026. (U.P.) INDIA.

Tel. : (0522) 2890730, 2890812, 3296117, Fax : (0522) 2890809

Visit us at : www.integraluniversity.ac.in

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

قریب

- ہیڈ فام 2
ڈائجسٹ 3
قرآن کا نظریہ تخلیق محمد عتیق الرحمن 3
بیاد مولانا ضیاء الدین اصلاقی (لظم) احمد علی برقی 14
خسرہ ڈاکٹر ممتاز احمد 15
جسم بے جان ڈاکٹر عبدالعزیز 17
چونہوں کی معاشرت ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی 22
خواجہ عین اور کیمپوزنگ ٹکنالوجی ڈاکٹر وہاب قیصر 25
چمکاؤ: فطری سوکرا فر ڈاکٹر رحمان انصاری 32
ماحول و اناج ڈاکٹر جاوید احمد 34
میراث: عزتنامہ پروفیسر حمید عسکری 36
لائٹ ہاؤس 40
نام کیوں کیسے؟ جمیل احمد 40
سانپ: سوال و جواب کی شکل میں عبدالودود انصاری 42
علم کیا کیا ہے؟ افتخار احمد اریہ 44
نظام اخراج سرفراز احمد 46
سائنسی کونز سید اختر علی 48
انسانی کلویڈیا کن چودھری 50
میزان (مبصر: ایم اے حق) 53
خریداری/تجدد فارم 55

جلد نمبر (16) مارچ 2009 شمارہ نمبر (03)

ایڈیٹر :	قیمت فی شمارہ = 20 روپے
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز	10 ریال (سوری)
(فون: 98115-31070)	10 وریم (دوسری)
مجلس ادارت :	3 ڈالر (امریکی)
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	1.5 پاؤنڈ
عبداللہ ولی بخش قادری	200 روپے (سادہ ڈاکے)
عبدالودود انصاری (طریکال)	450 روپے (ڈیرہ ہڈی)
نہینہ	برائے غیر ممالک
مجلس مشورہ :	(دہلی ڈاکے)
ڈاکٹر عبدالعزیز (علی گڑھ)	100 ریال (وریم)
ڈاکٹر عابد معز (ریاض)	30 ڈالر (امریکی)
محمد عابد (ہڈہ)	15 پاؤنڈ
سید شاہ علی (لندن)	اعانت تاعمر
ڈاکٹر بشیر محمد خاں (امریکہ)	5000 روپے
عش تمیز عثمانی (دہلی)	1300 ریال (وریم)
	400 ڈالر (امریکی)
	200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvalz@ndf.vsnl.net.in
Blog : urdusciencemonthly@blogspot.com
خط و کتابت : 3665/12 ڈاک گھر، نئی دہلی - 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زمرہ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف

☆ کمپوزنگ : کفیل احمد 9871464986

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....!

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تکمیل، اللہ کی عبادت اور مخلوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام گھروں پر، مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درس گاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس محلہ میں، مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ ناظرین قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ پیسہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جگہ جگہ تعلیم بالغاں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنندگان

- (1) مولانا سید ابوالحسن علی ندوی صاحب (لکھنؤ)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (لکھنؤ)، (3) مولانا ضیاء الدین اسلامی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا مجاہد الاسلام قاسمی صاحب (پھولاری شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دیوبند)، (8) مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دیوبند)، (9) مولانا عبداللہ اجارودی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعید عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا عیوب اللہ ندوی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (لکھنؤ)، (13) مولانا مقتدا احسن ازہری صاحب (بنارس)، (14) مولانا محمد رفیع قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دیوبند)، (16) مولانا توصیف رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (اتھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پھولاری شریف)، (19) مولانا سید جلال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افراد اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں تعلیم کے فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



قرآن کا نظریہ تخلیق

محمد عتیق الرحمن، ممبئی

ہمارے میں ان کا یہ نظریہ ہے کہ اللہ نے مٹی اور پانی سے انسان اول کا پتلا بنایا اور پھر اس میں روح پھونک دی۔ اور اس سے پوری نسل انسانی وجود میں آئی۔

حیاتیاتی ارتقاء کسی آبادی کی ایک نسل (Generation) سے دوسری نسل میں جینی (Genetic) تبدیلی کے سبب ہوتا ہے۔ اس کی رفتار اور سمت مختلف انواع کے لیے مختلف ہوتی ہے۔ لگاتار متعدد نسلوں میں ارتقاء کے عمل کے جاری رہنے سے نئی انواع وجود میں آتی ہیں۔ اس طرح جو انواع ماحول میں تغیرات کے

مطابق اپنے آپ کو ڈھال نہیں پاتے وہ اپنی جگہ میں ناکام ہو جاتی ہیں۔ جو انواع ان تغیرات کا مقابلہ کرتے ہوئے اپنے آپ کو ڈھال لیتی ہیں وہی باقی رہتی ہیں۔ اس نظریہ کو نظریہ ارتقاء کہتے ہیں۔ اس طرح موجودہ تمام انواع ارتقاء کی منازل سے گزر کر وجود میں آئی ہیں۔ جدید حیاتیاتی سائنسداں

ڈارون کے بعد (1859ء) یہ مانتے ہیں کہ زمین پر زندگی کا وجود اربوں سال پہلے اچانک ایک اتفاق کے نتیجہ میں ہوا۔ اور اس کے بعد ارتقاء کے منازل، جو کہ خالص مادی عمل ہے، کے ذریعے انسان وجود میں آئے۔ اس کا بنانے والا کوئی خالق نہیں اور نہ ہی ان سب کے پیچھے کوئی حکمت یا مقصد موجود ہے۔ یہ نظریہ خالص مادہ پرستی پر منحصر ہے جس میں مادہ ہی سب کچھ ہے۔

جدید سائنسی ترقی نے طبی اور حیاتی نظام سے متعلق بے پناہ معلومات کا ذخیرہ کر رکھا ہے جس میں بگ بینک (Big Bang) اور جینی تغیر پذیری (Genetic Variability) خاص اہمیت کی حامل ہیں۔ بگ بینک کے نہایت ہی ہاضابلہ (Extremely Controlled) اور تعمیری دھماکہ (Constructive Explosion) نے، جس کے ساتھ یہ کائنات وجود میں آئی، یہ ثابت کر دیا کہ یہ کائنات بڑے باکثرت طریقہ پر پیدا کی گئی ہے۔ اس طرح اس نے خالق کائنات کے وجود کی

تصدیق کر دی۔ اسی طرح نوری انقلاب (Mutation) کے عمل نے یہ ثابت کر دیا ہے کہ جین کے مجموعی قوانین اور کیمیائی ہدایات میں انقلابی نوعیت کا تغیر پیدا ہو کر وہ ایک نئی نوع کی تشکیل کر سکتا ہے۔ اس مضمون میں تخلیق کی ابتداء اور مختلف انواع کے وجود کو سمجھنے کے لیے، قرآن کی چند اہم آیات اور سائنسی تحقیقات کی روشنی میں، تجزیہ پیش کیا گیا ہے۔

نظریہ تخلیق اور نظریہ ارتقاء

نظریہ تخلیق کو ماننے والے اس بات کے قائل ہوتے ہیں کہ خالق کائنات نے تمام جاندار اپنی موجودہ شکل میں براہ راست ہی تخلیق کیے اور انہی سے آگے کی نسل چلائی۔ انسان کی تخلیق کے

ڈارون نے الجاحظ کے ارتقاء سے استنباط کیا لیکن اس کی تشریح کی بنیاد اس نے مادہ پرستی پر رکھی۔ الجاحظ (ابو عثمان البصری 868-781) نے سب سے پہلے نظریہ ارتقاء پیش کیا۔ اس سے پہلے سائنس کی تاریخ میں اس پر خصوصی طور پر لکھا نہیں گیا تھا۔



ڈائجسٹ

قرآن اور تخلیق انسانی

انسانی تخلیق سے متعلق عام مذہبی عقیدہ یہ ہے کہ مٹی اور پانی کی آمیزش سے ایک مجسمہ تیار کیا گیا اور پھر اس میں روح پھونک کر اسے زندہ کیا گیا۔ اور پھر زمین پر اتارا گیا۔ خالق کائنات کے لیے ایسا کرنا بہت آسان ہے اور وہ اس پر پوری قدرت رکھتا ہے۔ مگر قرآن کا نظریہ تخلیق اس عقیدہ سے مکمل تعاون نہیں کرتا۔ جن آیات سے یہ ممکنہ تعبیر ماخوذ لگتی ہے وہ اسطری ہے۔

وَاذْكُرْ لَكُمْ وَلَكُمْ لِبَنَاتِكُمْ اِنِّىْ خَالِقُ بَشَرًا مِّنْ صَلْصَالٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ ۝ فَبَاذُوهُنَّ وَنَفَعْتُ لَهُنَّ مِنْ لَّدُنِّىْ فُلُوقًا ۝ فَفَعَلَهُنَّ مَا يَشَاءُنَّ ۝

”میں سڑی ہوئی مٹی کے سوکھے گارے سے ایک

بشر پیدا کر رہا ہوں۔ جب میں اسے پورا بنا چکوں اور اس میں اپنی روح سے کچھ پھونک دوں تو تم سب اس کے آگے سجدے میں گر جانا۔“
(الحجر: 28-29)

سید ابوالاعلیٰ مودودی اس آیت کی تفہیم میں لکھتے ہیں:

”یہ الفاظ صاف ظاہر کرتے ہیں کہ خیر اشی ہوئی مٹی کا ایک پتلا بنایا گیا تھا جو بننے کے بعد خشک ہوا اور پھر اس کے اندر روح پھونکی گئی۔

اور یہی عام مذہبی عقیدہ بھی ہے۔ قرآن سوکھے گارے سے بشر پیدا کرنے کی بات کرتا ہے جو اس تفہیم کے معنی میں نہیں لیا جاسکتا ہے کہ گارے سے بننے کے بعد پتلا خشک ہوا۔ اور دوسری جگہ قرآن فرماتا ہے:

اِنَّ مَثَلَ عِيسٰى عِنْدَ اللّٰهِ كَمَثَلِ اٰدَمَ ۚ خَلَقْنٰهُ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُ كُنْ فَيَكُوْنُ (آل عمران: 59)

”اللہ کے نزدیک عیسیٰ کی مثال آدم کی سی ہے کہ اللہ نے اسے

نظریہ ارتقاء کو ماننے والوں کو دو گروہوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ ایک خدا پرست اور دوسرے مادہ پرست۔ جہاں تک نظریہ کی طبعی تفصیلات اور میکینات (Mechanism) کا تعلق ہے دونوں تقریباً مشابہ ہیں۔ ڈارون نے الجاحظ کے ارتقاء سے استفادہ کیا لیکن اس کی تشریح کی بنیاد اس نے مادہ پرستی پر رکھی۔ الجاحظ (ابو عثمان البصری 868-781) نے سب سے پہلے نظریہ ارتقاء پیش کیا۔ اس سے پہلے سائنس کی تاریخ میں اس پر خصوصی طور پر لکھا نہیں گیا تھا۔ اس کے مطابق خالق کائنات نے قدرت کو وافر مقدار میں تولیدی اصولوں پر قائم کیا اور اس کو ایک محدود تناسب میں رکھنے کے لیے وجود کی جدوجہد (Struggle For Existence) کے قانون کو قائم کیا تاکہ کائنات میں مختلف انواع کے درمیان

توازن قائم رہے۔ اس نظریہ کے مطابق خالق کائنات کی مرضی اور طاقت ہی انواع کی تبدیلی کا بنیادی اور اہم سبب ہے۔ الجاحظ نے اپنی تصنیف کتاب الحيوان میں وجود کی جدوجہد، اس کا طریقہ اور اہمیت کی سائنٹفک طریقہ سے تشریح کی اور ساتھ ہی ساتھ انواع کے تبادلہ کی اور ساتھ ہی ساتھ انواع کے تبادلہ

الجاحظ نے اپنی تصنیف کتاب الحيوان میں وجود کی جدوجہد، اس کا طریقہ اور اہمیت کی سائنٹفک طریقہ سے تشریح کی اور ساتھ ہی ساتھ انواع کے تبادلہ کی اور ساتھ ہی ساتھ انواع کے تبادلہ

(Transformation of Species)

فطری انتخاب (Natural Selection) اور ان پر

ماحول کے اثرات کی بھی تفصیل پیش کی۔ ایک اور نظریہ اخوان الصفاء نے، اور ان سے پہلے ابن مسکوائی (Ibn Maskawayh) نے 1035ء میں پیش کیا۔ ابن مسکوائی نے اپنی کتاب الفوز الاصفیٰ میں ارتقاء کی منازل کی تفصیل مثالوں کے ذریعہ بیان کی۔ جس میں بتایا گیا کہ کس طرح زمین میں موجود معدنیات ارتقاء کے ذریعہ نباتات میں تبدیل ہوئے پھر کس طرح نباتات حیوانات میں اور حیوانات ارتقاء کی سب سے اونچی منزل یعنی انسان میں تبدیل ہوئے۔



بیان کر رہی ہیں جو آسمان و زمین میں ہیں۔ کوئی چیز ایسی نہیں ہے جو اس کی حمد کے ساتھ اس کی تسبیح نہ کر رہی ہو، مگر تم ان کی تسبیح سمجھتے نہیں ہو۔ حقیقت یہ ہے کہ وہ بڑا ہی بردبار اور درگزر کرنے والا ہے (بنی اسرائیل - 44)

وَلِلّٰهِ يَسْجُدُ مَنْ فِي السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ طَوْعًا
وَتَكْرَهًا ۚ وَظَلَمَتْهُمُ بِالْعُدُوِّ وَالْاَصْحٰبِ ﴿الرعد: 15﴾
وہ تو اللہ ہی ہے جس کو زمین و آسمان کی ہر چیز طوعاً و کرہاً سجدہ
کر رہی ہے اور سب چیزوں کے سامنے صبح و شام اس کے آگے جھکتے
ہیں۔

اور چونکہ ہر شے اس کی مکمل اطاعت (سجدہ) میں ہے اور اس سے بال برابر بھی سرتابی نہیں کرتی، ہم ان قوانین کو مشاہدہ اور تجربہ سے معلوم کر سکتے ہیں تاکہ اسے اپنے لیے منافع بخش بنائیں۔

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِى السَّمٰوٰتِ وَمَا فِى الْاَرْضِ جَمِيعًا
بِقُدْرَتِهٖ ۚ اِنَّ فِىْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ ۝

اس نے زمین اور آسمانوں کی ساری ہی چیزوں کو تمہارے لیے
مخضر کر دیا۔ سب کچھ اپنے پاس سے — اس میں بڑی نشانیاں
ہیں ان لوگوں کے لیے جو غور و فکر کرنے والے ہیں۔ (المجادلہ: 13)

سید مودودی لکھتے ہیں:

کسی چیز کو کسی کے لیے مسخر کرنے کی دو صورتیں ہوتی ہیں۔ ایک یہ کہ وہ چیز اس کے تابع کر دی جائے اور اسے اختیار دے دیا جائے کہ جس طرح چاہے اس میں تصرف کرے اور جس طرح چاہے اسے استعمال کرے۔ دوسری یہ کہ اس چیز کو کیسے ضابطہ کا پابند کر دیا جائے جس کی بدولت وہ اس شخص کے لیے نافع ہو جائے اور اس کے مفاد کی خدمت کرتی رہے۔

سائنس دراصل اسی طریقے کا نام ہے جس میں ہم ان مضامین اور قوانین کو دریافت کرتے ہیں اور ان کو اچھی بہتری کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

منی سے پیدا کیا اور حکم دیا کہ ہو جا اور وہ ہو گیا۔“

اور اس کے علاوہ تمام انسانوں کو اس طرز پیدا کیا:
اس نے انسان کی تخلیق کی ابتدا گارے سے کی، پھر اس کی نسل
ایک ایسے ست سے چلائی جو حقیر پانی کی طرح کا ہے، پھر اس کو تک
نیک سے درست کیا اور اس کے اندر اپنی روح پھونک دی۔
(المائدہ: 7-9)۔

آدم اور عیسیٰ کی پیدائش میں مشابہت یہ ہے کہ دونوں کو صرف ایک خلیہ سے پیدا کیا پھر روح میں سے کچھ ڈالا گیا جبکہ تمام انسانوں کو نر اور مادہ خلیوں کے باہمی ملنے سے بنایا گیا اور پھر روح میں سے کچھ ڈالا گیا۔ دونوں صورتوں میں پہلے جسم کی تخلیق کی گئی اور پھر روح میں سے کچھ ڈالا گیا یا 'کن' کہا گیا۔ دراصل گارے اور تخلیق کا نام آتے ہی مجسمہ کا نقشہ ذہن میں بنتا ہے اور 'کن' سے یہ تصور بنتا ہے کہ یہ عمل، بغیر وقت لیے، آنا فانا میں اس طرح کھل ہو گا جیسے کہ پھونکا جاتا ہے۔

مادی تخلیق کے طبعی اصول

انتہائی وسیع پیمانے پر کیے گئے مشاہدات اور سائنسی دریافتوں نے یہ واضح کر دیا ہے کہ خالق کائنات نے عمل تخلیق کے لیے طبعی اصول اور قوانین مرتب کیے ہیں اور ہر طبعی عمل بتدریج وقت کے ساتھ مکمل ہوتا ہے۔ مادہ کی تخلیق اور اس میں ہونے والے تمام تغیرات طبعی قوانین اور اصولوں کے تحت ہی عمل میں آتے ہیں چاہے وہ جاندار ہو یا بے جان۔ جہاں کہیں کسی طبعی عمل کے اسباب اور وجوہات مہیا نہ ہوں تو اسے خدا کو سوچ دینا آسان ہوتا ہے اور اس کے برعکس معاملہ میں خدا کا وجود ہی مبہم ہو جاتا ہے۔ دراصل جو بھی طبعی عمل ظہور پذیر ہو رہے ہیں وہ سب کے سب اس مادہ کے ذریعے خالق کائنات کی بندگی اور اطاعت (اسلام) کا کھلا ثبوت ہے جو خالق کائنات ہی کے اللہ ہونے کے یقین کو تقویت پہنچاتا ہے۔ مادہ کا ہر ایک ذرہ ہر لمحہ اپنے خالق کے بنائے ہوئے اصولوں، احکامات اور قوانین کی باندگی میں سر تسلیم خم کیے ہوئے ہے۔

”اس کی پاکی تو ساتوں آسمان اور زمین اور وہ ساری چیزیں



ذائقہ

تحقیق میں کئی ایام درکار ہوئے۔

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ”وہ اللہ ہی ہے جس نے آسمانوں اور زمین کو اور ان ساری چیزوں کو جو ان کے درمیان ہیں چھ دنوں میں پیدا کیا۔“ (اسجدہ: 4)

زمین اور آسمانوں کی تحقیق کے لیے چھ ایام درکار ہوئے۔ یہاں ایام سے مراد طویل دور ہے۔ اور جگہ قرآن میں یوم کی معاد کچھ اس طرح بتائی گئی۔ جیسا کہ:

”وہ آسمان سے زمین تک دنیا کے معاملات کی تدبیر کرتا ہے اور اس تدبیر کی روداد اوپر اس کے حضور جاتی ہے ایک ایسے دن میں جس کی مقدار تھارے شمار سے ایک ہزار سال ہے۔“ (اسجدہ: 5)

اور 50000 سال کے مساوی بھی تعبیر کیا گیا۔ ”ملائکہ اور روح اس کے حضور چڑھ کر جاتے ہیں ایک ایسے دن میں جس کی مقدار پچاس ہزار سال ہے۔“ (المعارج: 4)

مراد یہ ہے کہ زمین اور آسمانوں کی تحقیق کے لیے نہایت طویل عرصہ درکار ہوا ہے۔ اور یہ بات سائنسی تحقیق سے ثابت ہو چکی ہے کہ کائنات کی تحقیق کی شروعات (Big Bang) سے ہوئی جو آج سے 13.6 کرب سال پہلے ہوئی اور زمین کو آسمان سے جدا ہوئے 4.7 کرب سال سے زیادہ عرصہ ہوا ہے۔ اس سے پہلے تک وہ لے ہوئے تھے ”کیا وہ لوگ جنہوں نے انکار کر دیا غور نہیں کرتے کہ یہ سب آسمان و زمین باہم لے ہوئے تھے پھر ہم نے انہیں جدا کیا۔“ (الانبیاء: 30) یہ ایک بتدریج طے پایا ہو سکتا ہے۔ اس سے یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ ”وقت“ عالم خلق کا لازم جز ہے اور بگ بینگ (Big Bang) سے ہی ”وقت“ کی ابتدا ہوئی ہے۔ اور عالم امر اس سے مطلق العنان ہے۔

قرآن کا یہ انداز بیان بھی ہے جس میں اربوں کھربوں سالوں کے وقفہ سے ہوئے واقعات اس تسلسل سے پیش کیے جاتے ہیں جیسے کسی انسان نے ان کا مشاہدہ کیا ہو۔ یہ طرز بیان متعدد مقامات پر اور خاص طور پر تحقیق کے واقعات میں زیادہ نمایاں ہو جاتا ہے۔ مندرجہ ذیل مثال سے یہ بات اور بھی واضح ہو جاتی ہے۔ فرمایا:

خالق کائنات نے 13.7 کرب سال قبل بگ بینگ کے ساتھ اس کائنات اور اس میں موجود تمام مادہ کی تحقیق کی جس کے ساتھ ہی وقت کا آغاز ہوا۔ بگ بینگ کے وقت سارا مادہ ایک نقطہ میں مرکوز تھا اور اس وقت سے کائنات کی مسلسل توسیع جاری ہے۔ اور آج وہ بے شمار کھٹکڑوں (10,000 کرب) اور ستاروں (ہر کھٹکڑ میں تقریباً 100000 کرب ستارے) پر مشتمل ہے (دو ستاروں کا درمیانی فاصلہ کم سے کم 100 کرب میل ہوتا ہے)۔ ستارے اپنی عمر (اربوں سال) کے بعد ایک دھماکے کے ساتھ پھٹ کر ختم ہو جاتے ہیں اور پھر اس بقیہ مادے سے نئے ستاروں کا جنم ہوتا ہے۔ اور یہ عمل کائنات میں ہر لمحہ جاری ہے۔ نئی تحقیقات کے مطابق متعدد ستارے نظام شمسی (Solar System) رکھتے ہیں۔ یعنی ستارے کے اطراف مختلف سیارے (Planets) گردش کرتے ہیں جنہیں Extra Solar Planets کہا جاتا ہے۔ حال ہی میں ایک ایسے سیارہ (Extra Solar Planet) کی دریافت ہوئی ہے جہاں پانی کے بخارات موجود ہیں۔

ان تمام عالم کی تحقیق میں گئے وقت کی تصدیق قرآنی آیات بھی کرتی ہیں:

يَذْبِغُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَإِذَا الْقَضَىٰ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ تَكُنْ فَيَكُونُ ۝

وہ آسمانوں اور زمین کا موجد ہے، اور جس بات کا وہ فیصلہ کرتا ہے، اس کے لیے بس یہ حکم دیتا ہے کہ ”ہو جا“ اور وہ ہو جاتی ہے۔ (البقرہ: 117)

وہی ہے جس نے آسمان اور زمین کو برحق پیدا کیا اور جس دن وہ کہتا ہے ”ہو“ تو ہو جاتا ہے اس کا قول برحق ہے۔ (الانعام: 73)

خالق کائنات نے زمین اور آسمانوں کو حکم دیا ”کُن“ اور وہ وجود میں آگئے۔ ”کُن“۔ ”ہیکون“ سے یہ تصور بنتا ہے کہ یہ عمل بنا کسی وقت کے لیے ظہور پذیر ہوا۔ مگر ہم جانتے ہیں کہ زمین و آسمانوں کی



ڈائجسٹ

کیا جائے گا۔ ستاروں کا بننے اور تباہ ہونے کا عمل ہر لمحے کائنات میں جاری ہے۔ اور سائنس کی جدید تحقیق اور مشاہدے سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ اکثر ستارے نظام شمسی رکھتے ہیں، جنہیں (Extra Solar Planets) کہا جاتا ہے۔ جسے قرآن اس طرح بیان کرتا ہے: **الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ**۔ ”جیسے متعدد آسمان اس نے بنائے ویسے متعدد زمینیں بھی بنائی“ (الطلاق: 12)۔ سائنسی اصول کے مطابق سورج کی موت کے بعد اس سے متعدد ستارے اور سیارے (زمین) دوبارہ وجود میں آئیں گے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ ان میں جو سیارے (Planets) سورج سے ایک خاص فاصلے پر ہوں گے (جیسے کہ زمین کے برابر یا کچھ زیادہ) وہاں سورج کی تپش کم ہوگی جو رہنے کے لیے بہترین جگہ ہوگی اور اس نئی زمین کے وارث اللہ کے نیک بندے ہوں گے۔ اور اس کے برعکس جو سورج سے بالکل قریب ہوں گے وہاں جھلسا دینے والی تپش ہوگی۔

نظام شمسی کے تباہ ہونے کے اور دوبارہ زمین کی تخلیق کے درمیان کھربوں سال کا وقفہ درکار ہوتا ہے۔ اسی لیے ہمارے اندازہ لگانا کہ گارے سے تخلیق کا مطلب براہ راست پتلا بنا کر تخلیق کی گئی، صرف ایک قیاس ہے جو قرآن کے بیان کردہ تخلیق کے اصولوں سے بالکل نہیں ملتا۔

انواع کی حیاتیاتی تخلیق

سید ابوالاعلیٰ مودودی تفہیم القرآن میں لکھتے ہیں: ”تخلیق انسانی کے اس آغاز کو اس کی تفصیلی کیفیت کے ساتھ سمجھنا ہمارے لیے مشکل ہے۔ ہم اس حقیقت کا پوری طرح ادراک نہیں کر سکتے کہ سواذ ارضی سے بشر کس طرح بنایا گیا، پھر اس کی صورت گری اور تبدیل کیسے ہوئی، اور اس کے اندر روح پھونکنے کی نوعیت کیا تھی“۔ ان تمام تفصیلات کا جدید سائنسی تحقیقات و تجربات اور بہت سی آیات قرآنی کی روشنی میں تجزیہ کیا جاسکتا ہے۔ جو چیز تحقیق

”اسی زمین سے ہم نے تم کو پیدا کیا ہے، اسی میں ہم تمہیں واپس لے جائیں گے اور اسی سے تم کو دوبارہ نکالیں گے“۔ (طہ: 55) یہاں یہ بات غور طلب ہے کہ ہم اس زمین سے ہی نکالے جائیں گے، جبکہ یہ زمین تو قیامت کے زلزلے سے ریزہ ریزہ ہو چکی ہوگی (وَحُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ فَدُثَّتَا دُثَّةً وَاحِدَةً) (الحاقة: 14) اور سورج لپٹ دیا جائے گا، (إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ)۔ ہم جانتے ہیں کہ سورج کے اندر موجود حرارت اور کشش ثقل کی دونوں قوتیں ایک وقت میں تک ہی متوازن رہیں گی۔ پھر غیر متوازن ہوتے ہی سورج ایک دھماکے (Supernova) کے ساتھ پھٹ جائے گا اور پورا نظام شمسی برباد ہو جائے گا۔ اس کے بعد سورج کے بچے ہوئے مادے (Nebula) میں موجود بھاپا یا نیڈروجن سے نئے ستارے (سورج) پیدا ہوں گے جس میں کھربوں سال درکار ہوتے ہیں۔ پھر ستارے کا اپنا پورا نظام شمسی وجود میں آئے گا جس میں زمین بھی ہوگی۔ قرآن اس کی تصدیق کرتا ہے:

يَوْمَ نُفَسِّلُ الْأَرْضَ وَالسَّمَوَاتِ وَتَرَوُا إِلَهَ الْوَاحِدِ الْمُفْتَاهِرِ ”اس دن جبکہ زمین بدل دی جائے گی دوسری زمین سے اور آسمان بھی، تو سب کے سب واحد قہار کے سامنے بے نقاب حاضر رہ جائیں گے“۔ (ابراہیم: 48) اور (الانعام: 104) میں فرمایا:

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِ لِلْكُتُبِ نَحْنَا بِنْدَانَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ وَغَدَا غَلَبْنَا ۖ إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ ۝ وَلَقَدْ كُنَّا فِي الزُّبُورِ مِنۢ بَغْدِ الْذِّكْرِ أَنَّ الْأَرْضَ يَنسِفُهَا رَبِّي الصُّلْحُونَ ۝

”وہ دن جبکہ آسمان کو ہم یوں لپیٹ کر رکھ دیں گے جیسے طومار میں اور اوراق لپیٹ دیے جاتے ہیں۔ جس طرح پہلے ہم نے تخلیق کی ابتداء کی تھی اسی طرح ہم پھر اس کا اعادہ کریں گے۔ یہ ایک وعدہ ہے ہمارے ذمے، اور یہ کام ہمیں بہر حال کرنا ہے۔ اور زبور میں ہم صحت کے بعد یہ لکھ چکے ہیں کہ زمین کے وارث ہمارے نیک بندے ہوں گے۔ اس میں ایک بڑی خبر ہے عبادت گزار لوگوں کے لیے۔“

سورج کے لپٹ دیے جانے کے بعد تخلیق کا دوبارہ اعادہ



ڈائجسٹ

بعد ہی دماغ کا دوسرے اعضاء کے ساتھ ربط اور ترسیل کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔ جس سے وہ ان کو کنٹرول کر سکتا ہے۔

اس طرح 120 دن کے بعد انسانی جسم کے تمام اعضاء ایک کائی کی حیثیت سے منظم ہو کر مکمل انسانی نظام کی شکل میں کام کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ ان کا کنٹرول دماغ کے سپرد کیا جاتا ہے جو خالق کائنات کی صفات کی پر تو ہے۔ اور تمام اعضاء بھی دماغ کے احکامات سمجھتے اور ان پر عمل کرنے کے اہل ہو جاتے ہیں۔ دراصل یہی کنٹرول اور تنظیم کو عالم خلق میں روح سے تعبیر کیا جاسکتا ہے جبکہ عالم امر میں اسے خالق کائنات کا ایک حکم کہا جاسکتا ہے۔

موادِ ارضی سے تخلیق

اس حکم کے نفاذ اور اس تنظیم کے لیے ان تمام اعضاء کی تخلیق ضروری ہے جو اس انتظام میں حصہ لیں گے۔ تمام اعضاء میں خلیات کی ترکیب مختلف ہوتی ہے اور اس طرح ان کے کام بھی مختلف ہوتے ہیں۔ مکمل جسم کس طرح نشو و نما پاتا ہے کی تفصیل قرآن میں نہیں ملتی۔ سورۃ الحجرات 29 میں بتایا کہ جب میں اسے پورا مکمل بنالوں پھر روح میں سے کچھ پھونک دوں تب تم سجدے میں گر جانا۔ جس کی تفہیم میں سید ابوالاعلیٰ مودودی لکھتے ہیں:

”ہم نے تمہاری تخلیق کا منصوبہ بنایا اور تمہارا مادہ آفرینش تیار کیا، پھر اس مادے کو انسانی صورت عطا کی۔“

”اس نے انسان کی تخلیق کی ابتدا گارے سے کی، پھر اس کی نسل ایک ایسے ست سے چلائی جو حقیر پانی کی طرح کا ہے۔“ سورۃ السجدہ آیت (7-8) کی تشریح میں سید ابوالاعلیٰ مودودی لکھتے ہیں:

”یہ آیت قرآن مجید کی آیات میں سے ہے جو انسان اول کی براہ راست تخلیق کی تصریح کرتی ہیں۔ ڈارون کے زمانے سے سائنسدان حضرات اس تصور پر بہت ناک بھوں چڑھاتے ہیں اور بڑی حقارت کے ساتھ وہ اس کو ایک غیر سائنٹیفک نظریہ قرار دے کر گویا پھینک دیتے ہیں لیکن انسان کی نہ سبھی تمام انواع حیوانی کی نہ سبھی، اولین جڑوں حیات کی براہ راست تخلیق سے تو وہ کسی طرح

اور تجربہ سے ثابت ہو چکی ہے وہ بھی خالق کائنات کی نشانوں ہی میں سے ہے۔

خالق کائنات کی روح

روح کا لفظ قرآن میں مختلف مقامات پر مختلف معنوں میں استعمال کیا گیا ہے لیکن تحقیق سے متعلق جہاں بھی روح کا ذکر ہوا ان کا مفہوم ایک ہی ہے اور اس کی نوعیت ہم چند مستند احادیث نبوی ﷺ سے سمجھ سکتے ہیں۔ صحیح بخاری میں موجود ان احادیث (9:93:546:4:45:430 4:55:49:8:77:593) میں مشترکہ طور پر یہ قول نقل کیا گیا کہ ”120 دن کے بعد جب بچہ رحم مادر میں ہوتا ہے تب اس میں روح پھونکی جاتی ہے۔“

سائنس کی دریافتوں اور تحقیقات کے ذریعہ رحم مادر میں بچے کی نشو و نما کے تمام مراحل کی تفصیل اور مطالعہ سے ہم اس خاص وقفہ یعنی 120 دن کی اہمیت جان سکتے ہیں۔ اور روح کی نوعیت اور تعبیر کو سمجھ سکتے ہیں۔ جدید سائنسی ترقی نے یہ بات تجربات سے ثابت کر دی ہے کہ رحم مادر میں بچہ کی نشو و نما بتدریج ہوتی ہے۔ پانچوں حواس (حواس خمسہ) کا مطالعہ کیا گیا تو پایا گیا کہ 7 ہفتوں سے شروع ہو کر 17 ہفتوں (119 دن) تک یہ تمام حواس خمسہ مکمل طور پر وقوع پذیر ہو جاتے ہیں۔ اگرچہ حصول علم کے ذرائع ذائقہ، لامرہ اور شائد بھی ہیں۔ لیکن سماعت و بینائی تمام دوسرے حواس سے بڑے اور اہم ہیں۔ کان کی اندرونی ہڈی اور دماغ کے درمیان ترسیل کی رگ 18 دیں ہفتہ تک مکمل ہو جاتی ہے اور سماعت کا مکمل شروع ہو جاتا ہے۔ لیکن باہری کان 24 ہفتوں میں مکمل ہوتا ہے۔ اس طرح آنکھ کی پلکیں بننے اور کھلنے کا عمل بہت بعد میں شروع ہوتا ہے لیکن ریشمنا (Retina) 18 دیں ہفتے میں روشنی کو محسوس کرنا شروع کر دیتا ہے یعنی کہ دماغ تک ان تمام اعضاء کے ترسیلی پیغامات کے تبادلے شروع ہو جاتے ہیں اور وہ ان کو پہچاننے اور سمجھنے (Signal Processing) کا مکمل شروع ہو جاتا ہے۔ یعنی اس خاص وقفہ کے



ڈائجسٹ

ہے آنکھ چہرے کی بجائے جگر اور ناک، کان، ہاتھ اور پیر اپنے موجودہ مقام سے ہٹ کر کسی بے ہنگم جگہ پر وار ہو جائیں۔ انواع کی تخلیق کے لیے ضروری ہے کہ پہلے وہ غلیبہ وجود میں آئیں جو اپنے اندر ڈی این اے اور جین رکھتے ہوں اور پھر ان میں موجود تفصیلات اور کیمیائی ہدایات کے مطابق اجسام کی تخلیق ممکن ہے۔

اولین غلیبہ کی تخلیق

ظاہر ہے کہ سوکھے گارے اور پانی سے براہ راست غلیبہ نہیں پیدا ہو سکتے۔ غلیبہ اپنے آپ میں ایک منظم کائی ہے جو کچھ اہم خصوصیات کا حامل ہوتا ہے۔ جس میں غلیبہ کی دیوار اور دوسرے غلیبوں سے تریل، اپنے جیسے دوسرے غلیبہ پیدا کرنا (غلیبہ کی تقسیم)، معلومات کا ذخیرہ کرنا اور بہت سی دوسری خصوصیات شامل ہیں۔ غلیبہ نامیاتی مرکبات کا مجموعہ ہوتا ہے اور گارے یا طین (Clay) میں غیر نامیاتی مرکبات اور معدنیات ہوتے ہیں۔ سب سے پہلا غلیبہ (پہلا جراثیمہ حیات) بننے کے مکانات پر جدید سائنسی تحقیق میں بے شمار نظریات (Theories) پیش کی گئیں کیونکہ تخلیق کے عمل کو سمجھنے کے لیے یہ مرحلہ نہایت اہم ہے۔ اس تحقیق پر اربوں روپیوں کے ریسرچ پروجیکٹ اپنی پوری قوت کے ساتھ مصروف ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ معقول سمجھا جانے والا نظریہ 'کلی تھیوری' (Clay Theory) کہلاتا ہے جو A.G. Cairns-Smith نے پیش کیا۔ جسے ان کے بہت سارے تحقیقاتی مضامین اور کتابوں میں تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔

گارا یا ککے کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے کہ یہ ایک باریک ذرات پر مشتمل نرم چٹان ہوتی ہے اور اس کے ذرات پانی میں تحلیل نہیں ہوتے مگر اس میں تیرتے ہیں۔ اس میں مختلف قسم کے معدنیات موجود ہوتے ہیں جو نہایت مہین کرشل ساخت (Crystal Structure) رکھتے ہیں۔ اس نظریہ کے مطابق گارا (ککے) بننے کا عمل دو ادوار میں مکمل ہوتا ہے۔ پہلے دور میں آبی چکر، جو سورج سے توانائی لیتا ہے، پانی کو چٹانوں کے اندر اور اوپر سے

پرندے بھی شامل ہیں) یا چار پائے ہوں، سب کے سب پانی سے پیدا کیے گئے ہیں۔ یہ آیت اس نظریہ کو تقویت پہنچاتی ہے کہ تمام جانداروں کی تخلیق کا ابتدائی مرحلہ مشترک ہے، جو تخلیق کے بتدریج ہونے کے لیے بنیادی شرط ہے۔ پانی کے ساتھ تخلیق کے عمل میں مٹی کا ذکر بھی کئی مقامات پر ہوا ہے۔

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ
”ہم نے انسان کو سڑی ہوئی مٹی کے سوکھے گارے سے پیدا کیا۔“ (الحجر: 26)

یہ الفاظ قرآن میں متعدد مقامات پر دہرائے گئے۔ بنیادی طور پر زمین میں موجود کیمیائی عناصر ہی مختلف مقدار اور تناسب میں تمام نباتات اور حیوانات میں بھی پائے جاتے ہیں۔ چاہے وہ ایک غلیبہ سے بنا ہوا پروٹوزوا (Protozoa) ہو یا اربوں غلیبوں پر مشتمل پورا حیوانی جسم۔ ہر جاندار میں پائے جانے والے 99 فیصد سالمات، زمین میں موجود 92 عناصر میں سے صرف 6 عناصر سے مل کر بنے ہیں۔ اس سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ تمام جانداروں کا مادہ اسی زمین سے لیا گیا۔

ہم یہ جانتے ہیں کہ تمام جانداروں کا جسم بے شمار (انسانی جسم 100 Trillion) غلیبوں سے مل کر بنا ہے۔ غلیبہ کے اندر ڈی این اے (DNA) (Deoxyribo Nucleic Acid) میں کسی بھی جاندار کی ساخت اور بناوٹ کی تمام تر تفصیلات درج ہوتی ہیں۔ جسم کی لسانی، چوڑائی، وزن، ناک، نقشہ، بالوں کا رنگ، جلد کا رنگ، خون کی قسم، نغفہ ٹھہرنے سے شروع ہو کر موت تک ہر لمحہ ہونے والی تبدیلیوں کا حال ایک مکمل تسلسل کے ساتھ ڈی این اے میں موجود ہوتا ہے۔ ڈی این اے میں موجود جین (Gene) جس کے کسی نہ کسی حصہ کے بارے میں تمام تر معلومات محفوظ ہوتی ہے۔ جسم میں موجود تمام خلیات کے زمان و مکان کی پوری تفصیل جین میں لکھی ہوتی ہے۔ ایک ڈی این اے میں تقریباً 200000 جین پائے جاتے ہیں۔ تمام اعضاء جین میں لکھے ایک منصوبہ کے تحت پروان چڑھتے ہیں۔ Genetic Sequence میں ذرا بھی نقص رہ جائے تو ممکن



ہر نوع کے فردِ اول کی تخلیق

تخلیق کی مکمل میکانیات کی تفصیلات کے بجائے قرآن صرف اہم مراحل کی نشاندہی کرتا ہے جن کا جدید سائنسی دور یہ فتوے کے پس منظر میں تجزیہ کیا جاسکتا ہے۔ پہلا مرحلہ وہ ہو سکتا ہے جہاں سوکھے گارے کے کرشل سے پہلا خلیہ بنتا ہے۔ یہ خلیہ جسم کے تمام اعضاء اور ان کے نشوونما کی تفصیل رکھتا ہے جو نشوونما پاکر پودا یا جانور ہو جاتا ہے۔ تمام انواع کے پہلے فرد کی تخلیق کے لیے ان سب کے اولین خلیوں کا وجود میں آنا ضروری ہے۔ اس کے لیے مختلف میکانیات ہو سکتے ہیں۔

(1) اولیٰ میں غیر نامیاتی سے نامیاتی خلیہ بننے وقت تمام انواع کے خلیے پیدا کیے گئے ہوں۔

(2) ابتداء میں ایک نامیاتی خلیے کا غیر نامیاتی خلیہ سے وجود ہوا ہو۔ اور بعد میں بہت سارے خلیے، خلیے کی تقسیم کے عمل سے وجود میں آئے ہوں۔ خلیے کی خاصیت کے مطابق خلیہ اپنے آپ کو اپنے ہی جیسے خلیوں میں تقسیم کرتا رہتا ہے۔ خلیہ کی تقسیم کے دوران ڈی این اے کے کوڈ (کیمیائی ہدایات) میں تبدیلی کا کافی امکان ہوتا ہے۔ اس عمل کو نوئی انقلاب یا میوٹیشن کہتے ہیں جو ایک طبعی عمل ہے جو ماحولیاتی عوامل، الٹرا وائلٹ شعاعوں اور کاسک شعاعوں سے بھی بتدریج وقوع پذیر ہو سکتا ہے۔ خالق کائنات کی رہنمائی میں باضابطہ اور باحکمت میوٹیشن کے ذریعے بے شمار نئے خلیے پیدا ہو سکتے ہیں۔ ایسے خلیے بھی تخلیق ہو سکتے ہیں جو موجودہ انواع کا ڈی این اے رکھتے ہوں۔ اس عمل میں کسی مقام پر ایسا خلیہ بھی وجود میں آئے گا جو کجگور کے درخت کا ڈی این اے اپنے اندر پائے گا۔ کوئی کبوتر کا، کوئی سانپ کا، کوئی پھلی کا، کوئی بندر کا اور کوئی انسان کا۔

یہ غلیات اپنے اندر موجود کیمیائی ہدایات کے مطابق نشوونما پاکر اس نوع کا پورا پودا یا جانور ہو جاتے ہیں (خلیہ سے پورے جسم کے بننے کا مکمل کلوننگ کے ذریعے 'ڈالی' (Dolly Sheep) کی تخلیق سے مکمل طور پر سمجھا جا چکا ہے)۔ اس طرح ہر نوع کے سب

گزارتا ہوا سمندر میں داخل کرتا ہے۔ جب پانی چٹانوں کے اندر سے گزرتا ہے تو وہ اس میں تحلیل ہو جاتی ہیں اور گارے کے لیے محلول تیار کرتی ہیں۔ اور یہ جاکر سمندر کی تہ میں دوبارہ تحلیل ہو کر اجتماع کاری کرتے ہیں۔ اور مختلف معدنیاتی گارے اور ان کے کرشل کی پرتہ ارجہیں بناتے ہیں۔ اس کے بعد دوسرا دور شروع ہوتا ہے جس میں زمین کے اندر کی حرارت کے سبب یہ جہیں کناروں (براغم) کی طرف ڈھکیلی جاتی ہیں۔ اس تصادم کے سبب پیدا ہونے والے دباؤ اور حرارت سے یہ دوبارہ سخت چٹانوں میں تبدیل ہو جاتی ہیں۔ اور دوبارہ اپنی پہلی حالت میں آکر اوپر کا ماحول پالیتی ہیں۔ اس عمل کی اور ان سے بننے والی مختلف نسلے اور ان کی خصوصیات کو ان کی کتابوں میں تفصیل سے مطالعہ کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح سے وجود میں آنے والے نئے قرآن کی اصطلاح 'صلصال من حما مسنون' اور 'طین' سے بہت زیادہ مشابہت رکھتے ہیں اور یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ قرآن اسی کی طرف اشارہ کر رہا ہے۔

مصنف موصوف نے اپنی تحقیقی کتابوں میں پیش کیا کہ کس طرح کرشل نکلے خلیہ کی تمام بنیادی خاصیتیں موجود ہوتی ہیں۔ جو اسے ایک منظم اکائی کی شکل دیتی ہیں۔ اور وہ مکمل غیر نامیاتی خلیہ کی طرح کام کرتی ہیں۔ اور پھر وہ عوامل اور میکانیات (Mechanisms) پیش کیے جو ان غیر نامیاتی عناصر سے بنے خلیہ کو بتدریج سب سے نامیاتی (Organic) خلیہ میں تبدیل کرتے ہیں۔ اور یہ نظریہ کسی مقام پر کسی حادثہ کو فرض کیے بغیر مکمل طبعی میکانیات پیش کرتا ہے۔ اسی لیے سائنسی حلقوں میں اسے سب سے زیادہ معقول (Plausible) نظریہ تسلیم کیا جاتا ہے اور یہ قرآنی نظریہ تخلیق کی نمائندگی بھی کرتا ہے۔

ان اللہ خالق الحب والنوی یمخرج الحي من الميت یمخرج الميت من الحي ذلکم اللہ فانی تو وہ کون دانتے اور عقل کو پھانسنے والا اللہ ہے۔ وہی زندہ کو مردہ سے نکالتا ہے اور وہی مردہ کو زندہ سے خارج کرتا ہے۔



ڈائجسٹ

نظریہ ارتقاء میں بیان کیا گیا ہے۔ یہ عمل انسان اور اس کے اطراف اور ضروریات کی تمام اشیاء کی تخلیق کے لیے جاری کیا گیا ہے۔ اور بہت ممکن ہے کہ اب یہ بالکل بند ہو گیا ہو۔ یا کسی دیگر شکل میں کسی اور مقصد کے لیے جاری ہو۔ ڈارون کے زمانے تک تصور یہ تھا کہ کوئی خالق نہیں ہے۔ مادہ خود بخود وجود میں آیا لیکن اب سائنس نے یہ بات ثابت کر دی ہے کہ کائنات کی تخلیق کی ایک ابتداء ہے اور خالق کائنات نے ہر چیز کی تخلیق اور زندگی کے لیے اصول اور قانون بنائے ہیں۔ ”مغریب ہم ان کو اپنی نشانیاں آفاق میں بھی دکھائیں گے اور ان کے اپنے نفس میں بھی یہاں تک کہ ان پر یہ بات کھل جائے گی کہ یہ قرآن واقعی برحق ہے۔“ (تم السجدہ 53)

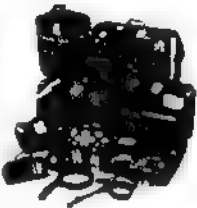
سے پہلے فرد کی تخلیق ہوئی ہوگی۔ اور پھر اس نوع کی نسل کو چلانے کے لیے تخلیق کا دوسرا طریقہ اپنایا گیا جو نر اور مادہ کے ملنے سے وقوع پذیر ہوتا ہے۔

ہمارا سو کے گارے سے تخلیق کیا جانا، زمین سے نکالا جانا اور مدارج و مرحلوں میں تخلیق کیا جانا مجرب طبی عمل ہیں جو بتدریج ہی مکمل ہوتے ہیں۔ اس کے بہت سے ممکنہ منازل و میکانیات ہو سکتے ہیں۔ ارتقاء کی جو میکانیات اور منازل ڈارون نے پیش کی وہ نہ سائنس سے ثابت ہیں اور نہ ہی قرآن ان کی طرف اشارہ کرتا ہے۔ قرآن ایک با مقصد اور خالق کائنات کی مکمل رہنمائی میں ہونے والی بتدریج تخلیق کی طرف اشارہ کرتا ہے۔ یہ کوئی خالص مادی عمل نہیں ہے جو بغیر کسی رہنمائی اور تصدیق کے خود بخود آگے بڑھ رہا ہے جیسا کہ ڈارون کے

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011-2354 2329b, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693
E-mail: asiainkcorp@hotmail.com
Branches Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیگ، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے ٹائیلون کے تھوک بیواری نیز اپورٹرو ایکسپورٹرز

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندورائو، دہلی۔ 110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



بیادِ مولانا ضیاء الدین اصلاحی مرحوم

مدیر ماہنامہ معارف و ناظم دارالمصنفین، شبلی اکیڈمی، اعظم گڑھ

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، ڈاکٹر نگر، نئی دہلی

تھے ضیاء الدین اصلاحی ادیب خوش بیاں
تھے وہ شبلی کی روایت کے حقیقی پاساں
ان کا فیضانِ نظر تھا ایک گنجِ شایاں
گلشنِ شبلی میں ان کی ذات تھی مثلِ بہار
ان کی عملی زندگی تھی مظہرِ صدق و وفا
ان کی اسلامی ادب پر تھی بہت گہری نظر
ان کا ہے اردو ادب پر ایک احسانِ عظیم
وہ شریف النفس تھے سب کو ہے اس کا اعتراف
ان کی قبل از وقت رحلت سے سبھی ہیں سوگوار
ان کے رفقاء صدمہ جانکاہ سے ہیں محمل

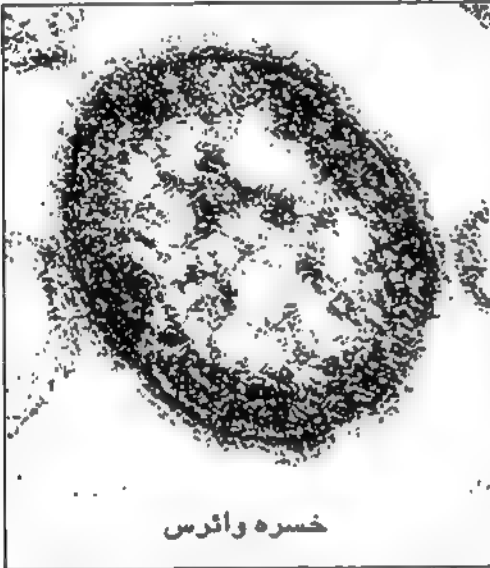
اک سڑک کے حادثہ میں چل بے جوتا کہاں
ہے معارف آج جن کے فکر و فن کا ترجمان
جا بجا بکھرے ہوئے ہیں ان کی عظمت کے نشان
ان کے جانے سے یہاں پر آگئی فصلِ خزاں
ان کی علمی شخصیت تھی مرجعِ دانشوراں
ان کے رشحاتِ قلم ہیں مظہرِ حسنِ بیاں
مٹ نہیں سکتے کبھی ان کے نقوشِ جاوداں
اپنے حسنِ خلق سے تھے وہ دلوں پر حکمران
نہیں سکتی طافی جس کی ہے یہ وہ زیاں
تھے وہ برقی حندلیپ گلشنِ ہندوستان

جلد ہی حج کی سعادت سے ہوئے تھے سرفراز

ان کا مسکن آج ہے احمد علی باغ جٹاں



خسرہ



خسرہ وائرس

خسرہ بچوں میں پائی جانے والی عام بیماری ہے جس کو عام طور پر بچوں کے والدین پہچان لیتے ہیں۔ عموماً ایسا دیکھنے میں آتا ہے کہ خسرہ کے مریضوں کو ڈاکٹر کے پاس نہیں لے جاتے اور ان کو گھر پر ہی رہنے دیتے ہیں۔ اور طرح طرح کے غلط خیالات اپنے ذہنوں میں رکھتے ہیں۔ جیسے مریض گھر سے باہر نہیں نکلے، مریض کو ہوانہ لگے، مریض کو ڈاکٹر کو مت دکھاؤ وہ اس کا بخار توڑ دے گا، خسرہ کم ہو جائے گی، وغیرہ وغیرہ۔ اگر خسرہ والے بچے کو دست یا چپچس ہو جاتی ہے تو عورتیں کہتی ہیں کہ خسرہ کی گرمی پیٹ کے راسے سے نکل رہی ہے۔ اگر بچے کو نمونیا ہو جائے تو کہتی ہیں کہ کھانسی تو خسرہ میں ہوتی ہی ہے۔ بچے کو ڈاکٹر کے پاس لے جانا پسند نہیں کرتیں۔ آخر کار بچے کی حالت دن بدن بگڑتی چلی جاتی ہے اور موت واقع ہو جاتی ہے۔

لہذا ان سب باتوں کو نظر انداز کرتے ہوئے خسرہ جیسی مہلک بیماری کو معمولی بیماری نہ سمجھا جائے اور اس کا مکمل علاج کرایا جائے اس کے بارے میں واقفیت رکھیں کہ یہ بیماری کیا ہے، کیسے پھیلتی ہے۔ خسرہ بہت تیزی کے ساتھ پھیلنے والی بیماری ہے جو مریض کے چھینکے سے، کھانسنے سے دوسرے بچوں تک جاتی ہے۔ خسرہ چھونے بچوں کی بیماری ہے لیکن کبھی کبھی چودھ سال کی عمر والے بڑے بچوں میں بھی دیکھنے کو ملتی ہے۔ خسرہ میں سب سے پہلے بخار سے شروعات ہوتی ہے اس کے بعد گلے میں خراش، ناک کا بہنا، آنکھوں کا دکھنا، دھوپ میں آنکھوں کو تیز چمک لگنا، سوکھی کھانسی جیسی علامتیں ظاہر ہوتی ہیں۔ طلق کا معائنہ کرنے پر حلق بہت زیادہ سرخ دکھائی دیتا ہے۔ اور

حلق کے اندر چھپے دونوں جانب چھوٹے چھوٹے سفید نشان جو ل رنگ کے گھیروں سے گھرے رہتے ہیں، دیکھنے کو ملتے ہیں۔ لال گلابی دانے سب سے پہلے کانوں کے چھپچھپے دکھائی دیتے ہیں اس کے بعد چہرے پر، سینے پر، پیٹ پر اور آخر میں ناگوں پر دکھائی دیتے ہیں۔ یہ دانے بخار آنے کے چوتھے یا پانچویں دن دکھائی دے جاتے ہیں۔ لیکن کبھی کبھی ان کو ننگے میں دس دن کا وقت بھی لگ جاتا ہے۔ یہ دانے چھ سے سات دن تک رہتے ہیں پھر سوکھنے لگتے ہیں اور کالے دھنوں کی شکل میں اپنی پہچان چھوڑ کر چلے جاتے ہیں۔

خسرہ زندگی میں صرف ایک بار نکلتی ہے۔ چند وائرل بخاروں میں اسی طرح کے دانے نکلتے ہیں جو صرف ایک سے دو دن تک رہتے



ڈائجسٹ

ہیں اور بغیر کوئی نشان چھوڑے ختم ہو جاتے ہیں۔ والدین ان کو بھی خسرہ کے دانے سمجھتے ہیں اور ڈاکٹروں سے شکایت کرتے ہیں کہ ہمارے بچے کو کوئی بار خسرہ نکل آئی ہے۔ جب کہ یہ خسرہ نہیں ہوتی وائرل بخار ہوتا ہے۔

خسرہ بھی وائرس کے ذریعہ ہونے والی بیماری ہے۔ اس بیماری میں مریض کے بدن کی قوت مدافعت (Immunity) بہت کم ہو جاتی ہے اسی وجہ سے خسرہ میں ٹونیا (پچھیردوں کی سوچن) ہونے کے بہت امکانات ہوتے ہیں۔

علاج : بچوں کو طبیب کو ضرور دکھائیں اور اچھی غذا دیتے رہیں اور صفائی کا خاص دھیان رکھیں۔
غذا : دودھ، دال، پھل، چاول وغیرہ کا استعمال کرائیں۔



خسرہ سے متاثر بچہ

احتیاط : بچہ نوین ماہ میں خسرہ کا نیکہ ضرور لگوائیں، اور جس جگہ خسرہ پھیلے ہو وہاں اپنے بچوں کو نہ لے جائیں اور اگر گھر میں ہی کسی بچے کو خسرہ ہے تو دوسرے بچوں کو اس سے دور رکھیں۔

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں پُر اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو قرآن کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے افسر انسٹرکشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسرے زائد ۱۰۰ ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کر دیا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت، طب، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، جیت اور محدود ذہنی و الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھنے ہوئے بچے کی۔ وی دیکھنا بھول جاتے ہیں۔ کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرآ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں۔



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2 Firdaus Apt , 24 Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahum (West) Mumbai-400 016
Tel (022)2444 0494, Fax (022)24440572
E-Mail iqraindia@hotmail.com

Visit our new Web site: iqraindia.org



الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ.....

ترجمہ: ”اور تحقیق کہ آنپہنچی بیہوشی موت کی۔ یہ وہ چیز ہے جس سے توبہ کرتا تھا“

سکرات کی اصطلاح سے ہم سب واقف ہیں اور ہم میں سے اکثر لوگوں نے بزرگوں، عالموں کے بیانات، خطبات میں سنا ہوگا اور اب جب کلام اللہ میں بھی پڑھتے ہیں تو اسے بھی سمجھ لینا چاہئے۔ دراصل سکرات روح نکلنے سے پہلے کی وہ حالت ہے جس میں انسان پر ایک نشہ سا چھا جاتا ہے اور بیہوشی سی طاری ہو جاتی ہے۔ بزرگان فرماتے ہیں کہ روح کے جسم سے نکلنے کا یہ وقت ہوتا ہے۔ اس حالات میں انسان کو سخت تکلیف ہوتی ہے اور اس حالت کو عالم نزع بھی کہتے ہیں اور جان کنی بھی کہا جاتا ہے۔

سکرات کی سختی کا اندازہ اسی سے لگایا جاسکتا ہے کہ اللہ تعالیٰ کے سب سے پیارے نبی پر بھی سکرات کا وقت آیا اور آپ پر بار بار غشی طاری ہونے لگی، تو حضرت فاطمہؓ ہر آدکھتہ سکیں اور چیخ پڑیں۔

وَ اَكْرَبُ اَبَاهُ؟ (ہائے میرے تباہ کی بے یمنی)

اور حضور اقدسؐ کو اس عالم میں بھی انہیں دلاسا دینا پڑا کہ تمہارے ابا آج کے بعد پھر کبھی بے یمن نہ ہوں گے۔

بزرگان فرماتے ہیں کہ رسول پاکؐ پاس میں پانی کی گھن میں ہاتھ ڈالتے اور چہرہ مبارک پر لٹے اور فرماتے۔

اَللّٰهُمَّ هَوِّنْ عَلَيَّ سَكْرَاتِ الْمَوْتِ

ترجمہ: ”اے مجھ پر موت کی سختی آسان فرما“

پھر آپؐ نے بائیں انگلی اوپر اٹھائی اور فرمانے لگے

يٰۤاَيُّهَا الرِّفِيقُ الْاَعْلٰى . يٰۤاَيُّهَا الرِّفِيقُ الْاَسْفَلِ

موت کی حقیقت فنا ہونا نہیں ہے بلکہ اس دنیا سے دوسری دنیا میں منتقل ہونا ہے، اسی لیے موت کی جگہ انتقال بھی استعمال ہوتا ہے۔ اسلامی نقطہ نظر سے موت کے وقت اگرچہ روح انسانی جسم سے نکل جاتی ہے مگر بزرگوں کا قول ہے کہ روح کا حلق بدن سے قائم رہتا ہے، اور مردہ اسی تصنع کے باعث راحت یا عذاب قبر کا احساس و ادراک کرتا ہے، گو دوسرے انسان عام طور پر مردے کی اصل کیفیت اور روح و جسم کے تعلق سے ناواقف ہوتے ہیں۔

میں اپنے اس سلسلہ وار مضمون میں اس بحث کو فی الوقت موضوع نہیں بنانا چاہتا مگر ایک مسلمان طالب علم کی حیثیت سے علم موت یعنی Thanatology کا مطالعہ کرتا ہوں اور اسلامی نقطہ نظر کو سامنے رکھتا ہوں تو کہیں باتیں آشکارا ہوتی ہیں۔

اللہ تعالیٰ فرماتا ہے۔

تَذٰكِرُ الَّذِيۤ اَنۡبٰىہٗ الْمَلٰٓئِكُ وَهُوَ عَلٰی كُلِّ شَيْۡءٍ قَدِيۡرٌ ۝ الَّذِيۤ خَلَقَ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضَ لَیۡسَ لَہٗۤ اِلٰہٌۭ اُخۡرٰی ۝ اَسۡخَرۡ غُلٰمًا وَهُوَ النَّفۡثِیۡرُ ۝ الْغَفُوۡرُ ۝ (سورۃ الملک آیت: 1-2)

ترجمہ: ”بڑی برکت والا ہے جس کے قبضہ قدرت میں بادشاہی ہے، اور وہ ہر چیز پر قادر ہے۔ جس نے بنایا موت اور زندگی کو تاکہ تمہیں آزمائے کہ تم میں کون اچھا عمل کرتا ہے، اور وہ زبردست اور بخشنے والا ہے۔“

موت تو ہر حق ہے اور موت کے وقت یا موت کے بعد جسم میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں اس پر غور و فکر کرنا ضروری ہے۔

وَجَاءَ سَكْرَةُ الْمَوْتِ بِالْحَقِّ ۚ ذٰلِكَ مَا كُنْتُمْ مِّنۡہٗ تَنۡجِدُ



ذائقہ

ترجمہ: ”سب سے اعلیٰ اور برتر رتبی کے پاس“

یہاں تک کہ روح مبارک نے عالم بالا کا رخ کیا اور آپ کا دست مبارک پانی میں ایک طرف جھک گیا۔ اِنَّا لِلّٰہِ وَاِنَّا اِلَیْہِ رَاجِعُوْنَ

علماء فرماتے ہیں کہ سکرات کی پہچان ہے کہ جسم کی تمام رگیں کھینچ لگتی ہیں، رنگ بدل کر نیلا ہو جاتا ہے، ناک نیزھی ہو جاتی ہے، آنکھ کے ڈھیلے اوپر چڑھنے لگتے ہیں حلق اور سینے سے گھڑ گھڑاہٹ کی آواز سنائی دیتی ہے، ہونٹ خشک ہو جاتے ہیں۔ ہاتھ پاؤں سرد اور بے حس ہونے لگتے ہیں، ایسے حالات یا اس سے ملتے جلتے حالات پیدا ہوں تو یہ موت کا پتہ دیتے ہیں۔

یہ تو واقعات اور کلام اللہ کے حوالے سے باتیں ہوئیں لیکن مماتیات (Thanatology) کے ماہرین موت کے آثار اور جسم میں ہونے والے تغیرات کو کس طرح بیان کرتے ہیں اور سائنسی نقطہ نظر سے موت کے بعد کی تبدیلیاں کس طرح بیان کی جاتی ہیں۔

موت کے آثار (signs) کو سمجھنے کے لیے اسے تین حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

- | | |
|-----------|------------|
| Immediate | (1) فوری |
| Early | (2) جلدی |
| Late | (3) دیر سے |

فوری آثار میں طبی موت کو شمار کیا جاتا ہے اور اس کے بعد جو تبدیلیاں ہوتی ہیں وہ موت کے 12 سے 24 گھنٹے کے بعد شروع ہوتی ہیں جو سالمی یا ظہانی موت شمار کی جاتی ہے۔

اور پھر دیر سے تبدیلی تقریباً 24 گھنٹے کے بعد ہی شروع ہو پاتی ہے جسے Decay یا Decomposition یعنی سڑنا مگنا کہتے ہیں یا پھر اس تبدیلی سے پہلے مومیائی Mummification ہو جائے۔

سوال یہ ہے کہ طبی موت کی شناخت کیسے کی جاسکتی ہے اور اس کا یقین کیسے ہو سکتا ہے کہ موت واقع ہوگئی ہے تڑپتہ اشارے میں یہ بات سچ ہے کہ دل و دماغ اور تنفس کے رُک جانے سے ہی موت

واقع ہوتی ہے لہذا ان تینوں نظاموں یعنی دماغ، دل اور پھیپھڑوں کے کارکردگی کے رکنے کا یقین کیسے ہو اس کے لیے EEG یعنی Electroncephalogram کی مدد لی جاتی ہے۔ زندہ انسان میں دماغی ترنکس (Waves) موجود ہوتی ہیں جو مردہ میں ساقط ہو جاتی ہیں۔ نیز دوران خون باحیات انسان میں جاری رہتا ہے لیکن ایک مردہ انسان میں رک جاتا ہے جیسے E.C.G یعنی Electrocardiogram کے ذریعہ پتہ کیا جاسکتا ہے اسی طرح عمل تنفس Respiration بھی اسے تھو سکوپ پر رکھا جاسکتا ہے۔ یہ ضروری نہیں کہ ہر موت کی تصدیق کے لیے E.E.G یا

E.C.G ہی کیا جائے بلکہ معمولی ردعمل اور مختلف احساسات کا اندازہ بآسانی کیا جاسکتا ہے جیسے جسم کو چھو کر کس کا احساس، جسم میں درد کا احساس، دیر حرارت اور حکم کے باوجود حرکت نہ ہونا وغیرہ سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے چونکہ مردہ انسان میں سارے ردعمل ختم ہو جاتے ہیں۔ مگر بعض وقت دھوکہ بھی ہو سکتا ہے جیسے کسی شخص کو بار بار بیہوشی کا دورہ پڑتا ہو، مرگی، غرقابی یا بجلی کے جھٹکے کے بعد موت کی یا مردہ کی سی کیفیت پیدا ہو جائے مگر کثر ان حالات میں صحت یابی کا ناممکن ہے۔

اگر ذرا بھی شک پیدا ہو تو E.E.G کیا جاسکتا ہے اور لگاتار پانچ منٹ تک کوئی ترنکس نہ دیکھیں تو موت کا یقینی واقع ہونا ثابت ہوتا ہے۔ اسی طرح اسے تھو سکوپ سے دل کی آواز پانچ منٹ تک لگاتار سننے پر غائب ہو تو موت ہی سمجھا جائے۔ لیکن قلب نہایت نحیف ہو چکا ہو یا کسی صحت مند انسان کا سینہ کافی چوڑا ہو تو پھر آواز سننا بھی مشکل ہو جاتا ہے۔ شک کی حالت میں E.C.G یعنی الیکٹرو کارڈیوگرافی فیصد کن ذریعہ ہو سکتی ہے اگر E.C.G کی ترنکس غائب ہو جائیں اور لگاتار پانچ منٹ تک خط مستقیم دکھائی دے تو وہ قابل یقین ہے۔

اکثر دل کی دھڑکن اور سانس کی آمد و رفت کو کچھ دیر روکا جاسکتا ہے جیسا کہ بعض ماہرین یوگا یا رشی منی کرتے ہیں جسے Suspended Animation یعنی جوش و جذبہ کا معلق ہونا کہا جاتا ہے۔ ان حالات میں تنفس اور دل کی دھڑکنوں کو نہایت خفیف بنا کر رکھ لیتے ہیں اور طبی امتحان کے ذریعہ شناخت مشکل ہو جاتی



جسم کا سرد پڑنا:

جسم کے سرد پڑنے کو **Algor mortis** (یعنی سرد = Algor اور موت کے بعد = Mortis) بھی کہا جاتا ہے۔

زندہ انسان میں جسم کے اندر حرارت کے بننے اور ضائع ہونے کے درمیان ایک توازن قائم رہتا ہے لیکن موت کے بعد حرارت بننے کا عمل ساقط ہو جاتا ہے اور جسم کی گرمی، **Conduction**، **Convection** اور **Radiation** کے ذریعہ نکلنے لگتی ہے اور یہ سلسلہ اس وقت تک جاری رہتا ہے جب تک کہ ماحول کے درجہ حرارت کے مساوی نہ ہو جائے۔ جسم کی حرارت کے ختم ہو جانے سے موت کی ابتدائی شناخت ہو جاتی ہے۔ درجہ حرارت سے یہ بھی اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ موت کتنی دیر قبل واقع ہوئی ہے۔

عام طور پر موت کے فوراً بعد ہی جسم کے درجہ حرارت میں کمی ہونے لگتی ہے لیکن بعض شدید بیماریوں میں دوران خون کی کمی کی وجہ سے موت سے قبل ہاتھ اور پیر میں خشک محسوس کی جاسکتی ہے اور یہ خشک دھڑ پر بعد میں پہنچتی ہے۔

ہندوستان ایک گرم سر ملک ہے لہذا جسم سے درجہ حرارت $5-7^{\circ}\text{C}$ فی گھنٹہ کم ہوتا ہے اور ماحول کے مطابق جسم کا درجہ حرارت پہنچنے پہنچنے 16-20 گھنٹے لگتے ہیں۔

کچھ ایسے حالات بھی ہوتے ہیں جس میں درجہ حرارت نہ گرنے یا موت کے بعد زیادہ ہونے کا امکان ہوتا ہے۔ ان میں لو لگنا اور دماغ کے مخصوص حصہ میں خون ریزی ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ موت سے قبل درجہ حرارت کا مشینی عمل درہم برہم ہو جاتا ہے۔

دوسری بیماری کزاز (**Tetanus**) یا سومیٹ (**Poisoning**) ہوتی ہے جس میں عضلات کا درجہ حرارت بڑھنے لگتا ہے۔

جراثیمی اور وائزل بخار، مونیوا، معیادی بخاری اور دماغی بخار میں بیکٹیریا اور وائرس بے حد فعال ہو جاتے ہیں اور ایسے درجہ حرارت کو **Postmortem Caloricity** کہا جاتا ہے۔ تیز بخار

ہے۔ بعض شعبہ بازوں کو اس میں مہارت ہوتی ہے۔ یہ حالت ظاہراً موت دکھائی دیتی ہے یعنی **Apparent Death** لیکن وہ شخص حقیقت میں زندہ ہوتا ہے۔

روزمروہ کی عام زندگی میں بھی ایسے حالات دیکھنے کو ملتے ہیں جیسے کوئی پانی میں ڈوبا ہو اور بچالیا گیا ہو تو زائیدہ عمل جراحی کے لیے بیہوشی کے بعد کے حالات، سر میں فوراً چوٹ کے بعد کا صدمہ (**Concussion**)، بجلی کے جھٹکے کے بعد، لو لگنے سے، طویل مرض جیسے معیادی بخار، خواب اور دواؤں کا استعمال، مگرے صدمہ سے بھی ایسے حالات پیدا ہوتے ہیں۔ ایسے میں دوبارہ ہوش میں لایا جاسکتا ہے یعنی **Resuscitate** کیا جاسکتا ہے اور بحالی زندگی ممکن ہوتی ہے۔ ان حالات میں **E.C.G یا E.E.G** بھی مشینوں کا استعمال کر کے موت کی تصدیق کی جاتی ہے۔

سانس کے رکنے کا عمل:

بغیر موت کے بھی سانس اکثر رک جاتی ہے یا اسے روکا جاسکتا ہے جس کا مشاہدہ ان نوزائیدہ بچوں میں کیا جاسکتا ہے جو روتے روتے کچھ دیر کے لیے سانس میں چلے جاتے ہیں۔ پانی میں ڈوبنے کے بعد یا کوئی اپنی خواہش سے بھی سانس روک سکتا ہے۔ مگر اسے تھو اسکو پکپکینے کے ادہری حصوں پر رکھ کر نحیف سے نحیف آواز بھی سنی جاسکتی ہے۔ اگر پانچ منٹ تک لگا تار کوئی آواز سنائی نہ دے تو یقیناً موت کی تصدیق کی جاسکتی ہے۔

سالمی یا خلیاتی موت کی علامت:

سالمی یا خلیاتی موت کی علامت 12 سے 24 گھنٹوں کے بعد شروع ہوتی ہے جس میں:

- (1) اس جسم سرد ہو جاتا ہے۔
- (2) آنکھوں میں تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔
- (3) جلد میں تغیرات ہوتے ہیں۔
- (4) جسم نیلگوں ہو جاتا ہے۔
- (5) عضلات میں بھی تبدیلیاں رونما ہوتی ہیں۔



ذائقہ

جس میں عضلات نرم ہو جاتے ہیں اور جھول سے جاتے ہیں مگر مشین یا برقی رد عمل نہیں رہتا مگر کیمیائی عمل الکالائین ہو جاتا ہے۔

کبھی کبھی ایسا ہوتا ہے کہ رائیگر مورس یعنی موت کے بعد کی خنثی موت کے فوراً ہی بعد میں عیاں ہو جاتی ہے جیسے نہایت سرد حالات میں یا نہایت گرم حالات میں جھنے کی کیفیت پائی جاتی ہے۔ یا پھر جسم میں سختی سزا پیدا کرنے والی گیس کے نیچوں میں اکٹھا ہونے سے ہوتی ہے۔

اس کے علاوہ ایک اور مختلف حالت Cadaveric Spasm کی بھی ہوتی ہے جو موت واقع ہونے کے فوراً بعد پائی جاتی ہے۔ مگر یہ شاذ و نادر ہی ہوتا ہے مگر ممکن ضرور ہے خاص کر جب حقیقی موت تیزی سے ہوئی ہو، اور وہ شخص انتہاء درجہ کے جذباتی ماحول سے گزرا ہو اور اس کے عضلات موت کے وقت فعال ہوں۔

(بقیہ آئندہ قسط)

عضلات 5-7 گھنٹے، ہاتھوں میں سختی 7-9 گھنٹے پیروں میں 9-11 گھنٹے اور سب سے آخر میں انگلیوں کے چھوٹے عضلات 11-12 گھنٹے میں سخت ہوتے ہیں اور یہ سختی ختم بھی اسی ترتیب سے ہوتی ہے چونکہ عضلات کے پروٹین میں Autolysis ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ ہندوستان میں رائیگر مورس 2-3 گھنٹے میں شروع ہو کر 12 گھنٹوں میں تکمیل کو پہنچتا ہے اور 12 گھنٹے رہتا ہے اور مزید 12 گھنٹے اسے ختم ہونے میں لگتے ہیں رائیگر مورس کی اہمیت طبی قانون کے لحاظ سے اہم ہے چونکہ اس کی جدوجہد سے تین اہم معلومات ظاہر ہوتی ہے۔

- (1) موت کے آثار میں سے ایک ہے۔
- (2) موت کے واقع ہونے کا وقت پتہ چلتا ہے۔
- (3) موت کے وقت جسم کس حالت میں تھا۔

(3) ثانوی ڈھیلا پن (Secondary Relaxation) جسم میں موت کے بعد کی سختی پھر ڈھیلا پن میں بدل جاتی ہے

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

**Manufacturers of Bags and Gift Items
for Conference, New Year, Diwali & Marriages**

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lace Waley)



چیونٹیوں کی معاشرت

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

”وہ جو زمین اور آسمانوں کی بادشاہی کا مالک ہے جس نے کسی کو جیٹا نہیں بنایا ہے، جس کے ساتھ بادشاہی میں کوئی شریک نہیں ہے، جس نے ہر چیز کو پیدا کیا پھر اس کی ایک نقد بر مقرر کی۔“ (سورہ الفرقان: 2)

آئیے اس مثال کی مزید تشریح کی جائے جس میں ہم نے چیونٹیوں کی ہستی کو ایک فوج سے تشبیہ دی تھی۔ تصور کیجئے کہ آپ کسی فوج کے ہیڈ کوارٹر (Headquarter) میں جاتے ہیں جو بے انتہاء وسیع ہے تاہم وہاں بلا کا نظم پایا جاتا ہے۔ وہاں آپ کا داخلہ ممکن نہیں کیونکہ دربان بغیر شناخت کے کسی اجنبی کو اندر داخل نہیں ہونے دیتے۔ بہر حال آپ کسی طور وہاں پہنچ جاتے ہیں اور یہ دیکھ کر حیران رہ جاتے ہیں کہ اس ہیڈ کوارٹر کا ہر کام انتہائی نظم کے ساتھ انجام پاتا ہے اور مختلف شعبوں کے سپاہی اپنا اپنا کام پوری ذمہ داری کے ساتھ انجام دے رہے ہیں۔ آپ محسوس کرتے ہیں کہ یہ ہستی کچھ اس طور سے بسائی گئی ہے کہ وہ وہاں کی کینٹینوں کے لیے ہر اعتبار سے مناسب اور موزوں ہے۔ یوں تو ہستی کے سبھی کمرے اور گیلریز (Galleries) زیر زمین ہیں لیکن وہ حصے جہاں سورج کی توانائی درکار ہوتی ہے، ایسے زاویوں سے تعمیر کیے گئے ہیں کہ وہاں زیادہ سے زیادہ روشنی اندر آتی رہے۔ وہ حصے جہاں ایک دوسرے سے لگاتار تیل میل ضروری ہوتا ہے، انھیں ایک دوسرے سے منسلک بنایا گیا ہے۔ غذا کی ذخیرہ اندوزی کے لیے مخصوص حصے ہیں جو ہستی کے ایک کنارے پر واقع ہیں۔ مرکزی حصے میں وافر جگہ رکھی گئی ہے جہاں ہستی کے تمام افراد باہم مل سکتے ہیں۔ ہستی کا ایک حصہ گرین چیمبر (Green Chamber) کہلاتا ہے۔

چیونٹیوں کے گروہوں میں رہنے کا راز

چیونٹیوں کو ایک دوسرے سے کام کرنے کا حوصلہ ملتا ہے۔ یہ حقیقت چیونٹیوں کی ایک قسم اس ایما رجمیٹس (Lasius emarginatus) میں پوری طرح سے واضح نظر آتی ہے۔ اگر چیونٹیوں کا ایک گروہ جواہلی ہستی کی تعمیر میں مصروف ہو اور ان میں سے چار چیونٹیوں کو الگ کر دیا جائے تو بھی ان کا کام معمول کے مطابق جاری رہتا ہے لیکن اگر ان چار چیونٹیوں کے درمیان کوئی رکاوٹ جیسے ایک شیشہ یا پتھر حائل کر دیا جائے اور وہ ایک دوسرے کو دیکھ نہ سکیں تو ان کی سرگرمی متاثر ہو جائے گی اور وہ سست پڑ جاتی ہیں۔

فائر اینٹس (Fireants) کے ایک گروہ سے اگر کسی چیونٹی کو ایک پتلے پردے کے ذریعے الگ کر دیا جائے تو وہ اسے کاٹ کر اپنے دوسرے ساتھیوں سے مل جاتی ہے۔

مختلف انواع کی چیونٹیوں میں دلچسپ رد عمل نظر آتے ہیں۔ دیکھا گیا ہے کہ ہستی میں چیونٹیوں کی تعداد میں جس قدر اضافہ ہوتا جاتا ہے، ان کے کام کی رفتار میں اسی قدر تیزی آتی جاتی ہے۔ مزدور چیونٹیاں جب گروہ میں جمع ہوتی ہیں تو زیادہ سکون ہو جاتی ہیں اور کام کے دوران کم سے کم توانائی خرچ کرتی ہیں۔ بعض انواع میں معلوم کیا گیا ہے کہ جب آبادی میں اضافہ ہوتا ہے تو خرچ ہونے والی آکسیجن کی مقدار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

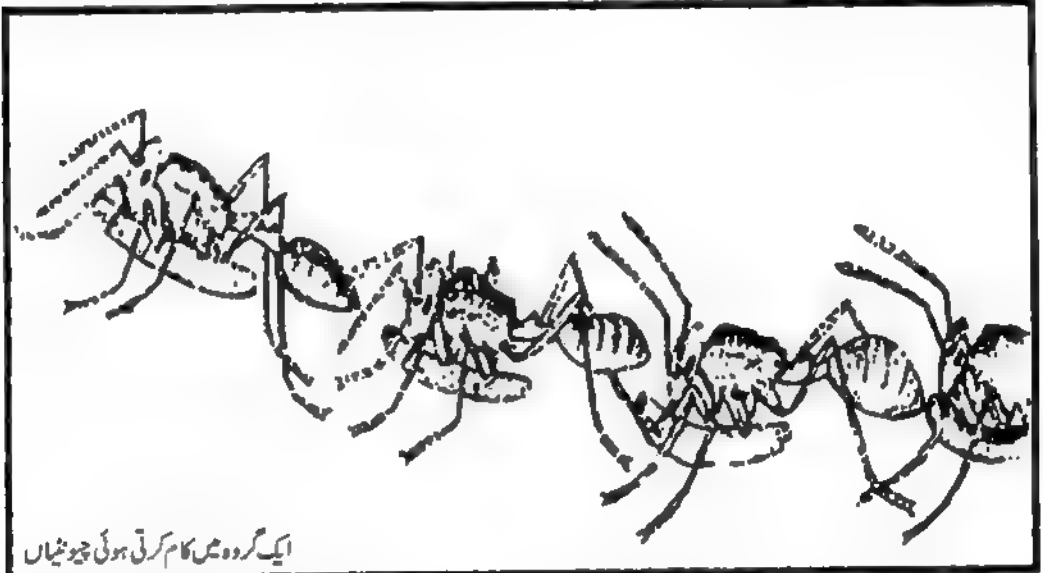
یہ تمام مثالیں اس نقدیر کی طرف اشارہ کرتی ہیں جس کا بیان خالق عظیم نے سورہ فرقان میں فرمایا ہے:



ڈائجسٹ

خانوں میں پٹے اور ٹہنیوں کے ٹکڑے جمع کیے جاتے ہیں۔ یہ انسولیشن جیبرس کہلاتے ہیں۔ پٹے، گھاس پھوس اور ٹہنیوں کے ٹکڑے گرمی اور سردی کو روکنے کا کام کرتے ہیں اور یہ ایک طرح کا غیر موصل (Insulator) ثابت ہوتے ہیں۔ بعض خانے زسوں کے لیے ہوتے ہیں۔ ان کے پیٹ میں شیشے ٹھارس بھرا ہوتا ہے جس سے وہ اپنی دوسری ساتھی چیونٹیوں کی ضرورت پوری کرتی ہیں۔ جب بھی کسی

یہاں درجہ حرارت ہمیشہ 38 ڈگری سینٹی گریڈ (38°C) رہتا ہے۔ چیونٹیوں کے انڈے اسی جیبرس میں پختگی حاصل کرنے کے لیے رکھے جاتے ہیں۔ ہستی میں داخل ہونے والے تمام سوراخوں پر دربان تعینات ہوتے ہیں۔ اندر آنے والی چیونٹی اپنے آنتیٹنی (Antennae) سے دربان کے سر پر ایک مخصوص توتا سے چوٹ مارتی ہے۔ گویا یہ اشارہ ہوتا ہے کہ میں اسی ہستی کی چیونٹی ہوں۔ نتیجتاً اسے راستہ مل جاتا ہے۔ اور وہ اندر داخل ہو جاتی ہے۔ اگر ایسا نہ ہو سکے تو دربان اندر آنے والی چیونٹی پر حملہ کر کے اسے ختم کر ڈالتے ہیں۔



ایک گروہ میں کام کرتی ہوئی چیونٹیاں

چیونٹی کو رس درکار ہوتا ہے وہ اپنے آنتیٹنی اس کے پیٹ میں چھوٹی ہے جس کے اثر سے وہ تھوڑا سا رس باہر اگل دیتی ہے جسے بھوکی چیونٹی چاٹ لیتی ہے۔ ہستی میں اناج اور گوشت کے ذخیرے الگ الگ ہوتے ہیں۔ گوشت کے ذخیروں میں کیڑے، مکھیاں اور جھینگر وغیرہ مارنے کے بعد جمع کر لیے جاتے ہیں۔ جب کہ اناج گھر میں چیونٹیاں اناج کے بڑے ٹکڑے لاکر جمع کرتی ہیں۔ زسوں کے لعاب میں اینٹی بائیوٹک (Antibiotic) خصوصیات ہوتی ہیں وہ اس کے ذریعے لاروؤں کو تیار یوں سے بچاتی ہیں۔ ہستی میں گرمی کا سخت موسم

ہستی بساے وقت کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ چیونٹیوں کو پہلے سے بنی بنائی جگہیں ہاتھ لگ جاتی ہیں۔ ایسی صورت میں وہ انھیں بھی اپنی ہستی میں شامل کر لیتی ہیں اور اس طرح ان کا وقت اور توانائی بچ جاتی ہے۔ غذا کی ذخیرہ اندوزی کے لیے مخصوص خانے ہوتے ہیں جہاں غیر استعمال شدہ اناج اور مرے ہوئے جانوروں کے ٹکڑے رکھے جاتے ہیں۔ چند خانے دربانوں کے لیے مخصوص ہوتے ہیں جہاں وہ ہمہ وقت چاق و چوبند رہتے ہیں اور اگر ذرہ برابر بھی خطرہ محسوس ہو تو اس سے نبرد آزما ہونے کے لیے نکل پڑتے ہیں۔ کچھ



ڈائجسٹ

روٹل ملاحظہ فرمائیے۔ جوں ہی خوراک کی کمی کی کیفیت پیدا ہوتی ہے تو بہت سی مزدور چوئیاں غذا تلاش کرنے اور اسے جمع کرنے کا نازل کام چھوڑ کر دوسروں کو کھانا کھلانے والیاں بن جاتی ہیں۔ ان کے جسم میں جو فائو غذا ذخیرہ کی ہوئی ہوتی ہے وہ اسے نکال نکال کر اپنے ساتھیوں میں تقسیم کرنا شروع کر دیتی ہیں۔ جس سے وقتی طور پر خوراک کی کمی کا مسئلہ حل ہو جاتا ہے۔ لیکن جیسے ہی خوراک کی قلت ختم ہو جاتی ہے تو وہ دوبارہ مزدور چوئیاں بن جاتی ہیں۔ کثیر آبادی انسانوں کے لیے ایک مسئلہ ہے جب کہ چوئیاں میں یہ کوئی مسئلہ نہیں کیونکہ ان میں ایثار اور قربانی کا بے مثال جذبہ موجود ہوتا ہے جس کے تحت وہ مشکل وقت میں اپنے جسم کے اندر ذخیرہ شدہ غذا کو آپس میں بانٹ کر غذائی قلت سے نمٹ لیتی ہیں اور کوئی بھی چوئی بھکری کا شکار نہیں ہو پتی۔ بلاشبہ وہ اللہ ہی ہے جس نے اپنی اس حیرت انگیز مخلوق کو یہ پیش بہا جذبہ عطا کر کے اس کے ذریعے انھیں اپنے ساتھیوں کے لیے قربانی دینے والی ایک مثال بنا دیا۔

گزارہ نے کا بھی ایک خانہ ہوتا ہے جہاں چوئیاں سردیوں کے دوران غیر متحرک ہو کر نیند کی حالت میں چلی جاتی ہیں۔ بہتر موسم آنے پر جب وہ جاگتی ہیں تو سب سے پہلے اس خانے کی صفائی کرتی ہیں۔ انڈے ذخیرہ کرنے کا بھی ایک الگ خانہ ہوتا ہے جہاں انڈے اسی ترتیب سے رکھے جاتے ہیں جس ترتیب میں رانی انھیں دیتی ہے اور پھر وہاں سے وہ اسی ترتیب میں گرین جیبر میں پختی حاصل کرنے کے لیے منتقل کیے جاتے ہیں۔ رانی بستی کے بے حد محفوظ خانے میں رہتی ہے اور انڈے دیتی رہتی ہے۔ مزدور چوئیاں لگا تار اس کی غذا اور خانے کی صفائی کا انتظام کرتی رہتی ہیں۔ انڈے یہاں سے نکال کر پہلے بروڈ چیمبر (Brood Chamber) اور بعد میں پختی حاصل کرنے کے لیے گرین جیبر میں لے جائے جاتے ہیں۔

چوئیاں کی بستی کی تشکیل اس مہارت سے کی جاتی ہے جسے دیکھ کر ہر شخص یہ کہنے پر مجبور ہے کہ اس میں انتہائی ذہین منصوبہ بندی کا فرما ہے جس نے مختلف خانوں کی تعمیر میں پوری سوجھ بوجھ اور مہارت کا ثبوت دیا ہے۔ اس نے ان خانوں کی تعمیر میں ایک ایک بات ذہن میں رکھ کر ان میں رہنے والوں اور کام کرنے والوں کی ضرورتوں کا پورا خیال رکھا ہے۔ آپ دیکھتے ہیں کہ یہاں نہ کوئی معیار ہے اور نہ کوئی ذی اسز بلکہ حد تو یہ ہے کہ انڈوں سے بننے والی چوئیاں تک پیدا ہوتے ہی انتہائی ذکاوانہ انداز سے اپنے اپنے کام بنیہر کسی ٹریننگ کے خود بخود سنبھال لیتی ہیں۔

خوراک کی قلت ہونے پر چوئیاں کا رد عمل

انسانوں میں خوراک کی قلت ایک بڑا مسئلہ ہوتی ہے، کھانے کی اشیاء کی کمی ہو جائے تو بعض علاقوں میں اسے راشننگ (Rationing) کے ذریعے حل کرنے کی کوشش کی جاتی ہے لیکن اس کے باوجود جو غریب اور مسکین لوگ ہوتے ہیں وہ بری طرح متاثر ہوتے ہیں۔ کثیرہ فاقوں اور بھکری کا شکار ہو جاتے ہیں۔ اس کے برخلاف چوئیاں کی کسی بستی میں خوراک کی قلت ہونے پر ان کا



عطران کستوری کا

کستوری مشک، اتیاس، صندف، فواکہ
اولیل، بلیک اسٹون اور جنت البرودین

عطر ہاؤس کا

§§ عطر مشک § § عطر مجموعہ § § عطر ہلا خیمین و دیگر۔



مغلیہ ہریل جتا

بالوں کے لیے بڑی بوٹیوں سے تیار مہندی
اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

مغلیہ چندر ان ایشن

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔
نوٹ: مول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں۔

عطر ہاؤس، 633، چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-۶

فون نمبر: 23262320، 23286237، 9810042138



خواتین اور کمپیوٹر ٹکنالوجی

محی ڈاکٹر اسلم پرویز
السلام علیکم!

امید ہے آپ بخیر ہوں گے۔ مارچ میں یومِ خواتین ہے۔ اسی مناسبت سے میرے دو مضامین 'خواتین اور سائنس' اور 'خواتین اور کمپیوٹر ٹکنالوجی' ارسال کر رہا ہوں۔ امید کہ آپ کو پسند آئیں گے۔ نقد

آپ کا
باب قیصر

خدا و خال میں اطلاعات کی پراسسنگ ان کی تزییل اور ان کو محفوظ کرنے کے لیے کمپیوٹر پر اساس کرنے والے نظام شامل رہتے ہیں۔ نئی ٹکنالوجی کی تحقیق و ترقی میں جن امور کو پیش نظر رکھا جاتا ہے ان میں مشینوں میں تیز تر رفتار کا حصول، جسمت میں حد درجہ کی اور کمپیوٹر کے استعمالات کی نت نئی راہوں کی تلاش قابل ذکر ہیں۔ چنانچہ عصر حاضر کی یہ ٹکنالوجی سماجی، معاشی، سیاسی، ثقافتی اور خانگی زندگی کے بے بڑی اہمیت رکھتی ہے۔

کمپیوٹر سائنس اور ٹکنالوجی کی تعلیم کے تاریخ وار جائزے سے پتہ چلتا ہے کہ تعلیم حاصل کرنے والے لڑکوں، لڑکیوں کی تعداد میں نمایاں فرق پایا جاتا ہے۔ شروع ہی سے کمپیوٹر سائنس میں بچلڑا، ماسٹر و اسٹریٹ ڈگری حاصل کرنے والوں کی جملہ تعداد کا بہت کم فیصد حصہ لڑکیوں پر مشتمل رہا ہے۔ امریکہ میں 1990ء سے 1992ء کے درمیان ایسے جیسے ایک تحقیقی سروے کے مطابق ان کورسز میں تعلیم حاصل کرنے والی لڑکیوں کا فیصد 1976ء سے 1986ء تک قلیل مقدار میں بڑھتا رہا، اور پھر اس میں مسلسل کمی واقع ہوتی گئی۔ ذیل کا جدول یہ خاتمہ کرتا ہے کہ گیارہ سال کے عرصے میں کمپیوٹر سائنس کے

زمانہ دراز سے ٹکنالوجی نے سائنس کی ترقی میں اہم رول انجام دیا ہے۔ لیکن بیسویں صدی کے اختتام کو پہنچتے تک سائنس اور ٹکنالوجی کا منظر نامہ یکسر بدل گیا اور ٹکنالوجی کو سائنس کی ترقی پر انحصار کرنا پڑا۔ سائنس اور ٹکنالوجی کی تمام حالیہ ایجادات پر نظر ڈالتے ہیں تو کمپیوٹر سے بڑھ کر کوئی ایجاد ایسی نظر نہیں آتی جس کے ذریعہ انجام پانے والے امور حیرت و استعجاب میں ڈالنے کا موجب بنے ہوں۔ اسی لیے کمپیوٹر کا شمار آج کے دور کی ایک اہم ایجاد میں ہوتا ہے۔ زندگی کا کوئی شعبہ ایسا نہیں ہے جس پر کمپیوٹر اثر انداز نہ ہو۔ 1980ء سے پہلے کمپیوٹر صرف ہمارے تصور کی حد تک محدود تھا اور حقیقت میں دیکھا جائے تو ان دنوں یہ ایک پراسرار ذریعہ نیکل اور طاقتور مشین کی حیثیت رکھتا تھا جو ایک بڑے سے کمرہ پر قابض رہتا۔ 1980ء کے بعد جب اس نے پورٹبل، ہائیکو، کمپیوٹر کی شکل اختیار کر لی تو وہ پرسنل کمپیوٹر (PC) کی حیثیت سے ہر کسی کو دستیاب ہونے لگے۔ یہی وجہ تھی کہ 1980ء کا دہائی ساری دنیا کے لیے نئی ٹکنالوجی کا دہا کہلایا۔ نئی ٹکنالوجی کمپیوٹر پر منحصر ڈیجیٹل اور انفارمیشن ٹکنالوجی پر محیط ہوتی ہے۔ جس کا ایک عملی استعمال انٹرنٹ کے طور پر مقبول ہوا ہے۔ اس کے اہم



ڈائجسٹ

مختلف کورسز میں لڑکیوں کے تناسب کی صورتحال کی تھی۔

سال	پنچر ڈگری فیصد	ماسٹر ڈگری فیصد	ڈاکٹریٹ ڈگری فیصد
1976	19.8	14.5	5.7
1977	23.9	16.7	6.7
1978	25.8	18.7	8.5
1979	28.1	18.8	9.7
1980	30.3	20.9	12.2
1981	32.5	23.0	11.1
1982	34.8	26.5	11.1
1983	36.4	28.3	12.1
1984	37.2	29.3	10.6
1985	36.9	28.7	9.8
1986	35.8	29.9	12.1

امریکہ میں 1976ء سے 1986ء تک کمپیوٹر سائنس کی ڈگریاں حاصل کرنے والوں میں خواتین کا سالانہ فیصد

اس تحقیق سروے کے مطابق کمپیوٹر سائنس کے وہ شعبہ جات جن میں ڈگریٹ کی ڈگری عطا کی جاتی ہے وہاں کے اساتذہ میں کمپچر اور ریڈر کے عہدوں پر صرف 10% فیصد خواتین فائز تھیں۔ جب کہ خاتون پروفیسروں کی تعداد صرف 4 فیصد تھی۔ کمپیوٹر انجینئرنگ میں ڈگری عطا کرنے والے شعبوں میں 7 فیصد کمپچررز، 4 فیصد ریڈرز اور 2 فیصد پروفیسرز خواتین پائی گئیں۔ کمپیوٹر سائنس اور کمپیوٹر انجینئرنگ میں ڈگریٹ کی ڈگری عطا کرنے والے شعبوں میں 30 فیصد شعبے ایسے تھے جن میں کوئی بھی خاتون پروفیسر نہیں تھی۔ 34 فیصد شعبوں میں صرف ایک خاتون پروفیسر اور 36 فیصد شعبوں میں دو سے زائد خواتین پروفیسر برسر خدمت تھیں۔

اس سروے میں یہ بھی دیکھا گیا کہ امریکہ میں کمپیوٹر میں مہارت کے ساتھ ڈاکٹریٹ ڈگری رکھنے والی نفل ٹائم خواتین پروفیسر کی اوسط آمدنی 'مرد پروفیسروں کی اوسط آمدنی کا 78 فیصد حصہ ہوا کرتی تھی۔ آمدنی کا یہ فرق دوسرے تمام سائنسی شعبوں کے مقابلے میں بہت زیادہ تھا۔ اسی طرح ماسٹر ڈگری رکھنے والی خواتین کی آمدنی مردوں کی آمدنی کا 93 فیصد اور پنچر ڈگری رکھنے والی خواتین کی آمدنی مردوں کی آمدنی کا 98 فیصد تھی۔ یہاں تک کہ کسی میگزین کے لیے لکھے گئے مضمون پر خواتین کو مردوں کے مقابلے میں کم معاوضہ ملا کرتا تھا اور مرد اور خاتون کے باہمی ڈانٹا میں یکسانیت رہنے کے باوجود مرد کو ریڈر اور خاتون کو کمپچر کی پوسٹ حاصل ہوتی تھی۔ اس بات کا پتہ چلا ہے کہ خواتین اور مرد کے درمیان یہ فرق دوسری سائنٹیفک اور انجینئرنگ فیلڈس میں بھی شامل حال رہا۔ ٹکنالوجی کی ترقی میں مردوں کی اس سبقت کو پیش نظر رکھتے ہوئے ایک امریکی مصنفہ Jane Margolis نے اپنی کتاب میں یہ تحریر کیا تھا:

Boys make things and girls use things that boys make
 برہانہ میں کی گئی ایک تحقیق کے مطابق وہاں کی یونیورسٹیوں میں 1979ء میں کمپیوٹر سائنس کی ماسٹر ڈگری کورس کے جملہ طلباء میں طالبات کی تعداد 24 فیصد، 1984ء میں 5 فیصد اور 1989ء میں تو 10 فیصد سے بھی کم تھی۔ انڈرگریجویٹ کورسز میں طالبات کا فیصد 86-1985ء میں 42، فیصد اور 90-1989ء میں 44 فیصد رہا۔ ترقی یافتہ ممالک میں اگرچہ سائنس اور انجینئرنگ کے کئی شعبوں میں پنچر ڈگری حاصل کرنے والوں میں لڑکیوں کا فیصد بڑھ رہا ہے لیکن اس سے باوجود کمپیوٹر سائنس میں ان کے فیصد میں تیزی کے ساتھ کمی واقع ہو رہی ہے۔ نیشنل سائنس فاؤنڈیشن امریکہ کی ایک رپورٹ کے مطابق 1985ء سے 1995ء تک کمپیوٹر سائنس میں خواتین کا فیصد 36 سے گھٹ کر 28 ہو چکا تھا۔ رپورٹ میں اس بات کی پیش قیاسی بھی کی گئی تھی کہ آنے والے سالوں میں اس تناسب کی حالت تشویشناک حد تک بگڑ سکتی رہے گی کیونکہ سکولوں میں لڑکوں کے مقابلے میں بہت کم لڑکیاں کمپیوٹر کورس کی جانب متوجہ ہوتی



ڈائجسٹ

اور Microsoft میں 16 فیصد تھی۔

امریکہ جیسے ترقی یافتہ ملک میں کمپیوٹر سائنس و ٹیکنالوجی کی اعلیٰ تعلیم میں خواتین کی دلچسپی کے جائزہ سے بعد جب ہم ہمارے ملک ہندوستان کی جانب متوجہ ہوتے ہیں تو یہاں پر ان صورتوں ابتدائی دور میں تو بہت سنگین تھیں لیکن اکیسویں صدی میں، خاص کر نوے تک اس میں کچھ سدھار واقع ہوا ہے۔ وہ بھی خاص کر جنوبی ہند کی ریاستوں کرناٹک، آندھرا پردیش اور تامل ناڈو میں۔ کمپیوٹر سائنس، انٹر نیشنل ٹیکنالوجی میں تو اچھی خاصی تعداد میں لڑکیاں دلچسپی لے رہی ہیں۔ کافی جتن کے باوجود ہمیں اس سمت میں اعداد و شمار دستیاب نہیں ہو سکے اس لیے ان کی روشنی میں ہم وثوق کے ساتھ جائزہ نہیں دے سکتے۔ البتہ انٹار مشین ٹیکنالوجی کے اہم Tool انٹرنٹ اور On-line خدمات کے استعمال میں ہمارے ملک کی خواتین کس قدر استفادہ کر رہی ہیں اس کا مختصر جائزہ تازہ ترین اطلاعات سے مطابقت ضرور لے سکتے ہیں۔ ایک سروے کے مطابق اس بات کا پتہ چلے گا کہ 2005-06 کے درمیان ہمارے ملک میں انٹرنٹ استعمال کرنے والی خواتین کا فیصد 28 سے بڑھ کر 32 ہو چکا ہے۔ صاف ظاہر ہے کہ مردوں کی تعداد اس عمر میں 72 فیصد سے گھٹ کر 68 فیصد ہو چکی ہے۔ اس بات کا اندازہ بھی لگایا گیا ہے کہ آئندہ دو سال میں خواتین کا یہ تناسب 40 فیصد تک پہنچ جائے گا۔ نہایت مختلف اغراض کے لیے استعمال کرنے والی خواتین کا جائزہ یہاں پر کرتا ہے کہ ان کی جملہ تعداد کا 96 فیصد e-mail کے لیے 44 فیصد Chating کے لیے 63 فیصد Browsing کے لیے 15 فیصد Matrimonial کے لیے 36 فیصد Astrology کے لیے ہے اور 29 فیصد تحقیق کے لیے استعمال کر رہی ہیں۔

سائنس اور ٹیکنالوجی کے اس ترقی یافتہ دور میں جہاں خواتین ہر میدان میں مردوں کے دوش بدوش قدم سے قدم ملا کر چل رہی ہیں تو سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ ایسی کیا بات ہو گئی کہ وہ کمپیوٹر سائنس، ٹیکنالوجی

تھیں۔ چنانچہ 1999ء میں ہائی اسکولوں میں منعقدہ کمپیوٹر سائنس کے Advance placement کے مقابلے میں صرف 17 فیصد طالبات نے حصہ لیا تھا۔ جبکہ فرس کے لیے 20 فیصد، کمپنری کے لیے 42 فیصد، بائیولوجی کے لیے 56 فیصد اور Calculus کے لیے 47 فیصد طالبات نے شرکت کی تھی۔

امریکی یور و آف لیبر اسٹائٹسٹکس نے 1996ء سے 2006ء کے عرصے کو کمپیوٹر سائنسٹ، کمپیوٹر انجینئرز اور سسٹم انالسٹ کے عہدوں کے لیے روزگار کے بہترین مواقعوں کی نشاندہی کی اور اس بات کی پیش قیاسی کی ہے کہ 2006ء تک 6 ملین لوگوں کو انفارمیشن ٹیکنالوجی کی انڈسٹری میں اور 55 ملین لوگوں کو کمپیوٹر کے استعمال کی دوسری جگہوں پر روزگار مل سکے گا۔ افسوس کے ساتھ اس بات کا اظہار کرنا پڑ رہا ہے کہ کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی میں روزگار کے مواقع اس قدر سنہری رہنے کے باوجود خواتین کا ایک بہت بڑا حصہ محض اس لیے محروم رہ جائے گا کہ ان کے پاس اس فیلڈ میں اعلیٰ تعلیم کی ڈگریاں نہیں ہوں گی۔

کمپیوٹر سائنس کے محقق Dr. Tracy camp کے 1997ء میں تحریر کردہ مقالے بعنوان The Incredibility shrinking pipeline unlike reverse جن حقائق کا اظہار کیا تھا اور نیویارک ٹائمز کی 1998ء اور 2000ء کی اشاعتوں میں اس ضمن میں جو رپورٹ پیش کی گئی تھی۔ ان کے مشاہدے سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ امریکہ میں سائنس اور انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹس میں ڈاکٹریٹ کے اسکالرز کا 6 فیصد حصہ خواتین پر مشتمل تھا۔ 1990ء میں ایک تہائی ڈیپارٹمنٹس ایسے تھے جہاں پر کوئی بھی خاتون پروفیسر نہیں تھی۔ کمپیوٹر ٹیکنالوجی پر اس سلسلے کرنے والی انڈسٹریز میں بھی خواتین کے فیصد میں کمی کا یہی حال رہا۔ مزید یہ کہ 1990ء سے 1997ء تک کمپیوٹر ٹیکنالوجی پر مشتمل انڈسٹریز میں خواتین پروفیسر کی تعداد 35 فیصد سے گھٹ کر 29 فیصد ہو چکی تھی۔ دنیا کی بڑی کمپنیوں میں بھی ان کی تعداد بہت کم دیکھی گئی۔ چنانچہ 1998ء میں Intel میں خواتین پروفیسر کی تعداد 25 فیصد



کو سب سے پہلے کمپیوٹر پروگرامر ہونے کا اعزاز حاصل ہے۔ Ada Lovelace کا جنم 1815ء میں لندن میں ہوا اور وہ 37 سال کی عمر میں 1852ء میں وفات کر گئی۔ اس کا پورا نام Ada Augusta Byron تھا جو انگریزی کے مشہور شاعر Lord Byron کی بیٹی تھی۔ پیدائش سے پہلے ہی ماں باپ کے تعلقات منقطع ہو گئے اور اس کی تعلیم و تربیت ماں کی نگرانی میں ہوئی۔ کنگ ولیم ہشتم سے شادی کے بعد Countess of Lovelace کہلائی اور Ada Lovelace کے نام سے کمپیوٹر کی دنیا میں شہرت پائی۔ اپنے وقت کے مشہور سائنس دانوں سے مراسلت اور خود کی ذاتی محنت کی بدولت اس کو ریاضی میں مہارت حاصل ہوئی۔ کمپیوٹر کے باؤدم Charless Babbage سے ملاقات نے اس کی زندگی میں ایک نئی جان ڈال دی۔ Babbage کی سرپرستی کے علاوہ اس کے ڈیزائن کردہ Difference Engine اور Analytical Engine کو لکھنے میں مدد ملی۔ Analytical Engine حسابات کی انجام دہی کے لیے نظری طور پر ڈیزائن کیا گیا میکانیکل کمپیوٹر تھا۔ ٹکنالوجی کے ترقی یافتہ نہ ہونے کی وجہ سے ان دنوں اس نظریاتی کمپیوٹر کو عملی جامہ پہنایا نہ جاسکا۔ اس کمپیوٹر کے جو بنیادی خدو خال تھے وہ بالکلہ طور پر آج کے اکثر ایک کمپیوٹر کے مشابہ تھے۔ اس کمپیوٹر سے متعلق Ada کے تصورات اور معلومات Babbage سے بھی زیادہ واضح تھے۔ چنانچہ Analytical Engine کے موضوع پر اٹلی زبان میں لکھے گئے مقالے کا جب Ada نے 1833ء میں ترجمہ کیا تو اس نے اپنی طرف سے مقالے میں انعام دہاں لکھا تھا کہ ترجمہ کی طوالت اصل مقالہ سے تین گنا سے زیادہ ہو گئی۔ اس ترجمے میں Ada نے پیش قیاسی کی جی کی جب یہ مشین پائے تکمیل کو پہنچے گی تو اس کو پیچیدہ موسیقی کی کمپوزیشن میں گرافکس کے ڈیزائننگ میں اور عملی طور پر سائنسی اغراض کے لیے استعمال میں لایا جاسکے گا۔

Ada Lovelace نے Analytical Engine کو چلانے کے لیے کوڈ بنایا اور Bernoulis Numbers کے لیے ان کوڈ پر مشتمل پلان لکھا جو دنیا کا پہلا کمپیوٹر پروگرام کہلاتا ہے۔ Ada

اور انجینئرنگ کی اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے میں مردوں سے پیچھے رہ گئیں۔ تو آئیے اس کی چند ایک وجوہات پر روشنی ڈالنے کی کوشش کرتے ہیں۔ یہ بات عام مشاہدے کی ہے کہ کمپیوٹر سائنس اور اسپورٹس اور تعلیمی سافٹ ویئر میں لڑکوں کے مقابلے میں بہت کم لڑکیاں دلچسپی رکھتی ہیں۔ آئے دن منعقد ہونے والے کمپیوٹر Camps میں شرکت کی غرض سے بھیجنے کے لیے والدین لڑکوں کو لڑکیوں پر ترجیح دیتے ہیں۔ بلکہ امر واقعہ یہ کہ اکثر ماںیں ایسے مقامات پر لڑکوں کو اپنے ساتھ لے جاتی ہیں اور لڑکیوں کو پہلے تو ان میں شرکت کی اجازت نہیں ملتی اور اگر اجازت ملتی بھی ہے تو اس کے لیے انہیں صحت و ساجت کرنی پڑتی ہے۔ ایک اہم بات یہ بھی ہے کہ کمپیوٹر سائنس کی اعلیٰ تعلیم وہی طلباء حاصل کر سکتے ہیں جنہوں نے ابتدائی جماعتوں میں ریاضی کو بطور اختیاری مضمون لیا ہو۔ چونکہ بہت کم لڑکیاں ریاضی کو اختیاری مضمون کی حیثیت سے لیتی ہیں اس لیے کمپیوٹر سائنس کے مضمون کو چاہتے ہوئے بھی اعلیٰ تعلیم کے لیے اختیار نہیں کر سکتیں۔ کمپیوٹر کی تمام فیلڈس میں ماہرین یا ریٹنگ دینے والے انسٹرکٹرز مرد ہوتے ہیں اس لیے وہ سکھانے اور ریٹنگ دینے میں لڑکوں پر زیادہ توجہ دیتے ہیں۔ علاوہ اس کے کمپیوٹر کی تعلیم حاصل کرنے میں لڑکوں کی رہنمائی کرنے والوں کی کمی نہیں رہتی اور انہیں ہر سمت سے بڑا حاد ملتا ہے۔ جب کہ لڑکیوں کے لیے ہمت افزائی کرنے والوں کا فقدان پایا جاتا ہے۔ اکثر اوقات لڑکیوں کو اپنے ساتھی لڑکوں یا مرد اساتذہ کی انجیوں کا شکار ہوتے ہوئے بھی دیکھا گیا ہے۔ غرض یہ اور ایسی ہی دیگر وجوہات ہو سکتی ہیں جن کی وجہ سے لڑکیوں میں کمپیوٹر ٹکنالوجی کی تعلیم حاصل کرنے کا بہت کم رجحان پایا جاتا ہے۔

کمپیوٹر ٹکنالوجی میں خواتین کی کم دلچسپی کے باوجود چند خواتین ایسی ضرور گذری ہیں جنہوں نے اس کی تحقیق و ترقی میں پلاننگ اور ڈیزائننگ میں حصہ لے کر اپنے انٹ نفوش چھوڑے ہیں۔ ان خواتین میں سب سے پہلی خاتون Ada Lovelace تھی۔ جس



ڈائجسٹ

مطابق کام انجام دیتا ہے۔ 1957ء میں اس نے کرسٹل طور پر دستیاب High level language تیار کیا تھا جو - Flow Matic کہلاتی ہے۔

Grace Hopper نے پہلے الیکٹرونک نیگل کمپیوٹر Mark-1 کے لیے Trouble shooting skills کو ترقی دیا جو آج بھی عصری الیکٹرانک کمپیوٹر میں مستعمل ہوتی ہیں۔ Trouble shooting کمپیوٹر میں پائی جانے والی کسی خرابی کا پتہ لگانے کو کہتے ہیں۔ Computer Bug اور Debugging جیسی کمپیوٹر کی اصطلاحیں بھی Hopper کی مدون کردہ ہیں۔ واقعہ یہ ہے کہ 1944ء میں Mark-1 کمپیوٹر میں ہزاروں تاروں پر مشتمل الیکٹرونک نیگل Relays کے چمکے میں ایک Bug یعنی کیڑا پھنس گیا تھا اور وہ نکلنے کی کوشش میں Relays سے ٹکراتے ہوئے کمپیوٹر کی کارکردگی کو متاثر کر رہا تھا۔ Hopper نے کمپیوٹر کی خرابی کو دور کرنے کے لیے کئی جن کیے اور آخر میں اس نے کیڑے کے پھنس جانے کا پتہ لگایا۔ جس کو نکالنے کے بعد کمپیوٹر ٹھیک طور پر کام کرنے لگا۔ چنانچہ آج بھی کمپیوٹر کی خرابی کو کمپیوٹر بگ سے اُسے دور کرنے کو Debugging یعنی کیڑے کو باہر نکال دینے سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ Hopper کی ان ہی خدمات کی بنا پر اس کو Legion of merit کا اعزاز عطا کیا گیا تھا۔ 1969ء میں Data processing Management Association نے Hopper کو Computerscience man of the year سے موسوم کیا۔ اس کے اعزاز میں 1971ء سے ہر سال نوجوان پروگرامر کو Grace Murray Hopper Award دیا جاتا ہے۔

1945ء میں امریکی فوج میں کمپیوٹر کی جانکاری رکھنے والی 75 ریاضی داں خواتین کو شامل کیا گیا تھا۔ جن کے ذمہ یہ کام تھا کہ ایک دیے گئے Manual کی مدد سے کمپیوٹر Operate کرتے ہوئے دوسری جنگ عظیم میں بری فوج کے لیے دشمن پر نشانہ داغنے کی صحیح

کا ایک اور کارنامہ پروگرام میں Loop کی شمولیت کا ہے۔ آج بھی ہم پروگرام کے کسی چھوٹے سے حصے کو بار بار دہرانے کے لیے Loop کا استعمال کرتے ہیں جس کو کمپیوٹر کی زبان میں Subroutine کہا جاتا ہے۔ اس کی ایجاد کا سرا بھی Ada کے سر ہی جاتا ہے۔ یہی وجہ تھی کہ Babbage نے Analytical Engine کو سمجھنے اور سمجھانے میں Ada کی قابلیت کا اعتراف اپنی ڈائری میں اس طرح کرتا ہے:

Seems to understand it better than I do and is for better at explaining it.

کمپیوٹر کے لیے Ada خدمات کا اعتراف کرنے اور اس کو اعزاز بخشنے کے لیے امریکہ کی فٹری میں استعمال کے لئے 1979ء میں رائج کی گئی High Level Language کو Ada Language سے موسوم کیا گیا۔

کمپیوٹر کی دنیا میں اپنے آپ کو منوانے والی خواتین میں Grace Murray Hopper (1906-1992) کا نام نمایاں طور پر نظر آتا ہے۔ اس کا شمار امریکہ کے پہلے پروگرامر میں ہوتا ہے۔ کمپیوٹر تکنالوجی میں کئی ایک کارہائے نمایاں انجام دینے سے پہلے اس نے امریکہ کی مختلف یونیورسٹیوں میں درس و تدریس کے فرائض انجام دیے۔ امریکی بحریہ میں مختلف عہدوں پر فائز رہے ہوئے Rear Admiral کی حیثیت سے ریٹائرڈ ہوئی۔ اس نے Cobol زبان کی تصدیق کی اور اس کو بحریہ میں استعمال کرنے کے لیے ترقی دی۔ وہ Pentagon میں Naval Data Automation Command کی مشیر رہی۔ APT زبان کی ایجاد کی اور خود کار پروگرامنگ کے تصور کو عملی جامہ پہنایا جس کو Cobol زبان کے لیے استعمال کیا جاسکا۔ 1952ء میں Compiler کی ایجاد بھی اسی کی اختراع ہے۔ Compiler دراصل ایک ایسا سافٹ ویئر ہوتا ہے جو کمپیوٹر کے لیے لکھے گئے کسی بھی زبان کے پروگرام کو Binery Coded Machine language میں تبدیل کر دیتا ہے جس کو کمپیوٹر سمجھتے ہوئے کمانڈ کے



ڈائجسٹ

کے ذریعہ کسی پروگرام کو کمپیوٹر میں اس طرح محفوظ کر دیا جاتا ہے کہ اس تک کسی کی پہنچ نہیں ہو پاتی۔ Denning کو امریکہ کے National Computer Security Award سے نوازا گیا تھا۔ 2000ء میں اس کو Techno Security Professional of the year کا اعزاز عطا کیا گیا۔

کمپیوٹر سائنس اور ٹکنالوجی کی ماہر Dr. Radia Perlman پیشہ سے ایک انجینئر ہے جس نے 1988ء میں کمپیوٹر سائنس میں ڈاکٹریٹ کی ڈگری حاصل کی تھی۔ نٹ ورکنگ اور Security protocols میں کافی مہارت رکھتی ہے۔ Spanning tree algorithm کی موجد ہے جس کو انٹرنٹ کی نٹ ورکنگ میں استعمال کیا جاتا ہے۔ Routing Security پر اس کی تحقیق بہت اہمیت کی حامل ہے۔ کمپیوٹر ٹکنالوجی کے میدان میں اس کی خدمات کو سراہتے ہوئے اس کو Communication magazine نے 1992ء مارچ 1997ء میں اعزازی کی 20 اہم شخصیتوں کی فہرست میں شامل کیا تھا۔ Perlman کو 2000ء میں ڈاکٹریٹ کی اعزازی ڈگری اور 2004ء کے Silicon valley Inventor of the year سے سرفراز کیا گیا۔

کمپیوٹر ٹکنالوجی کی ماہر Dr. Anita Borg (1949-2003) نے کمپیوٹر سائنس میں نیویارک یونیورسٹی سے ڈاکٹریٹ کی ڈگری حاصل کی تھی۔ اس کی بہت افزائی کی بدولت کئی ایک خواتین نے کمپیوٹر ٹکنالوجی کو اپنے کیریئر کے طور پر منتخب کیا۔ اگر یوں کہیں تو بے جا نہ ہوگا کہ Anita نے خواتین کو زیادہ سے زیادہ شامل کرتے ہوئے ٹکنالوجی کی دنیا میں ایک انقلاب برپا کر دیا۔ 1987ء میں اس نے Systems کے نام سے e-mail On - line Community قائم کی جس کے 3000 سے زیادہ خاتون اراکین ساری دنیا میں پھیلے ہوئے ہیں۔ 1994ء میں اس نے Grace Hopper Celebration of Women in Computing Conference کے قیام میں کلیدی رول انجام دیا جس میں ساری دنیا سے کمپیوٹنگ کے لیے سب سے زیادہ خواتین

سمت کا تین کر سکیں۔ یہ خواتین ان دنوں انسانی کمپیوٹر کہلاتی تھیں۔ ان میں Betty Holberton اور Jean Jennings Bartik ایسی خواتین ہیں جنہوں نے کمپیوٹر سائنس ویر میں اپنی گراں قدر خدمات کی بدولت شہرت حاصل کی۔ 1945ء کے ختم تک Jean Bartik ان چھ انسانی کمپیوٹرز میں سے تھیں جن کو انکڑا ایک کمپیوٹر ENIAC کو پروگرام کرنے کے لیے چنا گیا تھا۔ اس کو بعد میں BINAC اور UNIVAC کمپیوٹرز کو پروگرام کرنے کی ذمہ داری بھی سونپی گئی تھی۔ 1997ء میں Jean Bartik اور اس کی ساتھی پروگرامرز کو Women in Technology International Hall of fame کی فہرست میں شامل کیا گیا تھا۔ امریکہ کی Missouri state university نے اس کو 2002ء میں ڈاکٹریٹ کی اعزازی ڈگری عطا کی تھی۔

دوسری خاتون کمپیوٹر Betty Holberton نے دوسری جنگ عظیم کے بعد C-10 نامی Instruction code کی تخلیق کی جو UNIVAC کمپیوٹر کو کنٹرول فراہم کرنے کا باعث بنا۔ اس نے کمپیوٹر کے لیے ایک ایسی زبان کی اختراع کی جس میں Mnemonics یعنی کوڈ جیسے جمع کے لیے a اور تفریق کے لیے b بنائے۔ Cobol اور Fortran زبانوں کو دنیا بھر میں استعمال کیے جانے والے کمپیوٹروں کے لیے سودمند بنایا۔ اس کی ان خدمات کے صلہ میں 1990ء کے دہے میں اسے Pioneer of Computer کا اعزاز عطا کیا گیا۔

کمپیوٹر کی ماہر خاتون Dr. Dorothy E. Denning نے Cryptography میں 100 سے زیادہ مقالے اور دو کتابیں Cryptography and Data Security اور Information warfare and security کی مصنفہ ہے جو ترتیب وار 1982ء اور 1999ء میں شائع ہوئیں۔ یہاں یہ بات قابل ذکر ہے کہ Cryptography کمپیوٹر کی وہ تکنیک ہے جس



ڈائجسٹ

تھا۔ اس کے علاوہ Fox نے 1960ء میں اس زبان کے لیے Official Programers Manual بھی تیار کیا تھا۔ کمپیوٹر کی ماہر ایک خاتون Patricia Weiner نے 1973ء میں سلیکن کی ایک Chip پر کمپیوٹر کے لیے حافظہ کا پہلا نظام تیار کیا تھا۔ 1981ء میں ایک فن کارہ Nancy Burson کمپیوٹر پر اس اور ایک ایسے آلے کی ایجاد کو پیش کر دے والوں میں شامل تھی جو کسی پورٹریٹ میں شخصیت کی عمر کو کم کر کے ظاہر کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔ تب اس بات کی قوی امید کی جا رہی تھی کہ یہ ٹیکنیک مستقبل میں انسانی چہروں کی پلاسٹک سرجری میں معاون ثابت ہوگی۔

کمپیوٹر گرافکس کا مظہر کمپیوٹر کی ایک بہت ہی روان پرور اور دلکش فیلڈ میں ہوتا ہے۔ ابتداء میں اس میدان میں بہت کم خواتین اپنے فن کا مظاہرہ کیا کرتی تھیں لیکن آج سینکڑوں خواتین ایسی ملیں گی جو نہ صرف کمپیوٹر گرافکس میں اپنا لوہا منوایا ہے بلکہ اعلیٰ عہدوں پر فائز بھی ہیں۔ چنانچہ گرافکس انڈسٹری میں Auto Desk کی پریسڈنٹ Carol Bartz، تعلیمی میدان میں University of Iowa کی Judy Brown 'Army Display' کی Frances Rice Darn 'Prioneers' کا لم کی مہمان مسنفہ Alyce Branum ایسی خواتین ہیں جنہوں نے کمپیوٹر گرافکس کی دنیا میں اپنا نام پیدا کیا ہے۔ کمپیوٹر پروگرامر کی Arcade game 'Dona Baily' Centipede نامی Arcade game جس کا نام Codesigner تھی۔ دوسرا Arcade game جس کا نام Jaust ہے اس کی گرافکس کو ایک دوسری پروگرامر Janice Hendricks نے تیار کیا تھا۔ خاتون پروگرامر Roberta William نے کئی ایک کمپیوٹر گیمس کی یا تو خود تخلیق کی یا ان کی تخلیق میں دوسروں کے ساتھ شریک رہی۔ ان کمپیوٹر گیمس میں 'The wizard and the prince' 'Mystery House' اور Zork Kings Quest شامل ہیں۔

جمع ہوتی ہیں۔ Anita نے 1997ء میں ایک ادارہ Institute for Women & Technology کی بنیاد ڈالی۔ آج یہ ادارہ کے بتائے ہوئے راستہ پر گامزن ہے۔ Anita کو اپنی صلاحیتوں کو منوانے کے زندگی میں کئی مواقع ملے۔ امریکہ کے پریسڈنٹ Bill Clinton نے 1999ء میں خواتین کو سائنس، انجینئرنگ اور ٹکنالوجی میں بڑا حاد اپنے قائم کیے گئے کمیشن کے لیے اس کا تقرر عمل میں لایا تھا۔ اس کو 2002ء میں ٹکنالوجی، معاشیات اور ایمپلائمنٹ کے لیے Heinz ایوارڈ سے نوازا گیا۔

ماضی میں کمپیوٹر ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کی ایجاد و اختراع میں کئی ایک امریکی خواتین نے کارہائے نمایاں انجام دیا ہے جن کا تذکرہ یہاں بے محل نہ ہوگا۔ دنیا کے پہلے عام مقصدی الیکٹرانک کمپیوٹر ENIAC کے لیے 1940ء میں پروگرامر لکھنے والی ٹیم میں دو خواتین Adele katz اور Kathleen McNulty شامل تھیں۔ لیکن جب اس کمپیوٹر کا کام بہت زیادہ تخلیقی انداز کا ہو گیا تو ان کو علیحدہ کر کے ان کی جگہ مرد پروگرامر کو شامل کیا گیا تھا۔ ایک خاتون کمپیوٹر ڈیزائنر Evelyn Berezine (پیدائش 1925ء) نے ڈیجیٹل آن لائن پر Race - track Betting نظام کو اور دنیا کے پہلے Word Processor ڈیزائن کیا تھا۔ کمپیوٹر پروگرامر Ruth M. Davis (پیدائش 1928ء) نے دنیا کے پہلے ڈیجیٹل کمپیوٹر کی حیثیت سے تسلیم کیے گئے 'ORD - VAC' SEAC اور UNIVAC کمپیوٹرز کے لیے پروگرام تیار کیا تھا۔ Lois M Haibt ایسی پروگرامر گزری ہے جو 1955ء میں کمپیوٹر کی زبان FORTRAN تیار کرنے والوں میں شامل تھی۔ Grace Elizabeth Mitchel کو 1957ء میں FORTRAN زبان کے پراجیکٹ میں شامل کیا گیا تھا اور اس نے کمپیوٹر IBM 704 کو روپ عمل لانے والے نظام کو ڈیزائن کیا تھا۔ کمپیوٹر پروگرامر Phyllis fox کا شمار ایسی خواتین میں ہوتا ہے جنہوں نے Intelligent language کو Develop کیا



چمگاڈ: فطری سونو گرافر

تیز نوکیلی دانت ہوتے ہیں جن سے وہ کانٹے، نوچنے اور چبانے کا کام لیتی ہیں۔ چھوٹی انواع کی چمگاڈ زیادہ تر کھڑے ٹکڑوں پر گزر بسر کرتی ہیں۔ جنھیں وہ اپنے گلے سے نکلنے والی الٹراساؤنڈ کے ذریعہ پہچان لیتی ہیں اور ہوائیں بھی ان پر جھٹ کر چٹ کر جاتی ہیں۔ اس کے برخلاف بڑی انواع کی چمگاڈ پھلوں وغیرہ پر گزر بسر کرتی ہیں۔

قدرت نے چمگاڈ کو یہ خصوصی وصف عطا کیا ہے کہ اڑتے وقت ان کے زخروے سے الٹراساؤنڈ لہریں (Ultra Sound Waves) مسلسل نکلتی رہتی ہے۔ یہاں یہ ذکر اہمیت سے خالی نہیں ہوگا کہ الٹراساؤنڈ کثیر فریکوئنسی کی ایسی صوتی لہریں ہیں جنھیں انسان کی قوت سماعت محسوس نہیں کر سکتی۔ اس لیے ہم انھیں سن نہیں سکتے لیکن چمگاڈ



اور دوسری چند مخلوقات جیسے بلی اور کتے وغیرہ اسے آسانی سے سن سکتے ہیں۔ الٹراساؤنڈ کی تحقیق و دریافت کے بعد انسان نے اس سے سونو گرافی، ایکوکارڈیو گرافی، اور بحرئی تحقیق (Navigation) کے لیے مختلف آلات تیار کر لیے ہیں کہ جن سے آج اہم تحقیقی و تفتیشی

چمگاڈ اڑنے والی پستانہ (دودھ پلانے والی جاندار) ہے۔ یہ اڑتی ضرور ہے لیکن پرندہ نہیں ہے۔ یہ اُندے بھی نہیں دیتی۔ بلکہ بچے پیدا کرتی ہے۔ بچوں کو دانہ چک کر نہیں کھلاتی بلکہ دودھ پلاتی ہے۔ پرندوں کے برخلاف اس کے ہر دونی کان ہوتے ہیں۔ ناک ہوتی ہے، اس کے چمک میں بھی پرندوں کی طرح پرنہیں ملتے۔ نہ ہی اس کی چونچ ہوتی ہے۔ عالم حیوانات میں بعض کیڑوں اور پرندوں کے درمیان یہ اگھوتا پستانہ ہے جسے قدرت نے اڑنے کا شرف بخشا ہے۔

تمام پستانوں کی کل تعداد کا ایک چوتھائی خالصوں کی پرواز نہیں بھر سکتیں۔ اڑنے کے لیے انھیں اندھیرے ماحول سے مناسبت ہے جس میں یہ اڑتی بھی ہیں اور اپنا شکار بھی تلاش کرتی ہیں۔ یہ زمین پر چل نہیں سکتیں۔ جن لوگوں کو اتفاق ہوا ہے انھوں نے مشاہدہ کیا ہے کہ چمگاڈوں کی شکل

چوہے سے ملتی جلتی ہے، ان کی جسامت بھی انواع کے لحاظ سے بہت متغیر ہوتی ہے۔ ان کے بدن اور پنکھ کا تناسب بھی مختلف ہوتا ہے۔ ان کا پنکھ زیادہ سے زیادہ 30 سینٹی میٹر تک کھلتا ہے۔ ان کے منہ میں

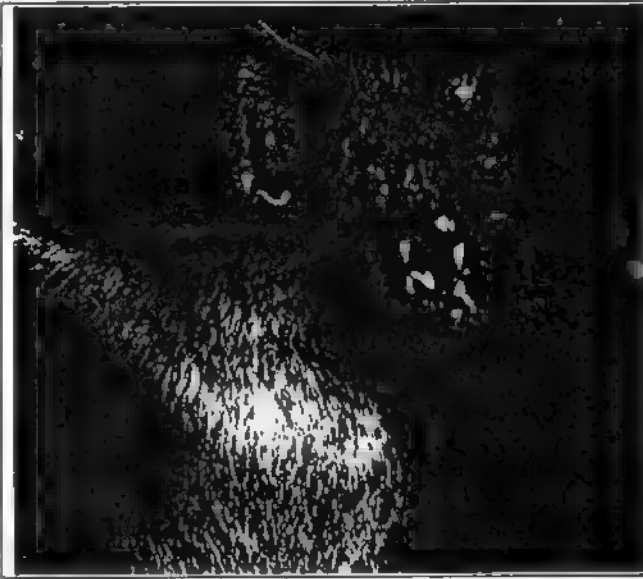


ڈائجسٹ

صلاحیت ہوتی ہے۔ البتہ جہاں مناسب ٹھکانہ نظر آتا ہے آرام کے لیے یہ انہی لنک جاتی ہیں۔ اس پوزیشن کا سبب یہ ہے کہ چمکاؤ کے بیروں کی ہڈیاں اور عضلات (مٹھے) بہت کمزور ہوتے ہیں اور وہ اس کے جسم کا بوجھ ڈھونے کے قابل نہیں ہوتے۔ ان کے اگلے بازوؤں میں بھی ساختی تبدیلیاں (Modifications) پائی جاتی ہیں۔ بازو

کی ہڈیاں بہت چھوٹی ہوتی ہیں البتہ ہاتھوں کے پنجے غیر متناسب آسرے کو پکڑنے کے بعد چمکاؤ ہاتھ کے انگوٹھوں کو ٹکڑ کی طرح کہیں پھنسا کر نکلے میں اس سے مدد لیتی ہیں۔ کچھ میں انگلی کے پور کی ہڈیاں خوب لمبی لمبی ہوتی ہیں۔ تمام انگلیوں پر موجود جلد پر (Digits) کی ہڈیوں کو

ڈھکنے کے بعد ایک دوسرے سے کچھ اس انداز سے مل جاتی ہیں کہ ایک تھکنی (Web) بن جاتی ہے۔ کچھ انواع میں ہاتھوں کی جھٹلیاں بیروں پر موجود جلد کو بھی اپنے اندر ملا لیتی ہیں۔ یہی جھٹلیاں چمکاؤ کو اڑنے کے لیے پُر کافرینڈ انجام دیتی ہیں۔ چمکاؤ نکلنے کے لیے عموماً ایسے مقامات تلاش کرتی ہیں جو بلند و بالا ہوں اور نسبتاً اندھیرے میں ہوں۔ جیسے اونچے گھنے جڑ اور درخت، چٹانوں میں پائے جانے والے غار اور اندھیرے گوشوں کی چھتیں وغیرہ۔ کیوں کہ ایسے مقامات اسے دشمن حیوانات کے علاوہ موسم کی شدتوں سے بھی محفوظ دامن رکھتے ہیں۔



امور میں مگر پورا استفادہ کیا جاتا ہے۔ اور مخصوص اجسام سے نکلوا کر ان کے انعکاس (Reflection) کی مدد سے عکس سازی میں مدد ملی جاتی ہے۔ آج تو میڈیکل الٹراسونوگرافی کا تجربہ تقریباً ہر خاص و عام کو حاصل ہے۔ اس لیے اسی تجربے کے حوالے سے اس بات کی وضاحت کی جاتی ہے کہ چھوٹی جسامت کی چمکاؤں کی آنکھیں اندھیرے میں برابر دیکھنے سے قاصر ہوتی ہیں۔ لیکن اڑتے وقت ان کے زرخے سے خارج

ہونے والی الٹراسونک (Ultra Sonic) لہریں کسی بھی رکاوٹ یا اڑتے ہوئے شکار (پتلی) سے ٹکرا کر جب لوٹی ہیں تو ان کے انعکاس سے چمکاؤ کے دماغ میں اس کا عکس تیار ہو جاتا ہے۔ اس طرح وہ رکاوٹ سے دور چلی جاتی ہیں یا اگر شکار ہو تو ہوا میں ہی نشانہ بنا کر اڑتے اڑتے اسے چٹ کر جاتی ہیں۔

یہ ایسا سائنسی پہلو ہے کہ جس سے چمکاؤ کا رخاۂ قدرت میں ایک فطری سونوگراف ثابت ہوتی ہیں۔ اسی لیے چمکاؤ زمین پر پڑی ہوئی چیزیں نہیں کھاتیں۔ چمکاؤوں کی کچھ انواع کی جسامت بڑی ہوتی ہے اور ان کی چٹائی بھی اچھی ہوتی ہے۔ یہ چمکاؤیں درختوں پر گئے پھل کھاتی ہیں اس لیے اکثر پھلوں کے باغات کے آس پاس ان کے جھنڈ درختوں پر لٹکے پائے جاتے ہیں۔ ان حالات سے پتہ چلتا ہے کہ چمکاؤیں ہر خورد (گوشت خور اور سبزی خور) ہیں۔

چمکاؤ کی دوسری اہم صفت یہ ہے کہ یہ زمین پر چل نہیں سکتی اور نہ ہی شاخوں یا چٹانوں (پرندوں کے آؤے) پر بیٹھنے کے لیے ان میں



توانائی کا بحران اور زحل

ہاں سورج کی کیمیائی ساخت اور اس پر چلنے والے کیمیائی تعاملات پر غور کرنے میں گھمے ہوئے ہیں۔ خلائی سائنس دانوں کی رائے ہے کہ سورج کی تیز کرנוں کے نکلنے سے چاند کی دھول میں ہلیم 3- کی کمی رہتی ہے اور یہ عمل لاکھوں برسوں سے چل رہا ہے۔ ہلیم سے خلائی جہاز، کار، ٹرک وغیرہ بھی چلائے جاسکیں گے۔ یہ ایندھن خالص ہوگا اور خاص بات یہ ہے کہ اس سے کوئی آلودگی نہیں پھیلے گی۔

اس بڑے قندے کے علاوہ اور کئی فوائد ہوں گے جیسے ایندھن کے علاوہ اس سے بجلی اور دوا بنیں تیار ہو سکتی ہیں۔ چاند پر ہلیم 3- کا بڑا ذخیرہ موجود ہے اور ایک فوڈ 5 ٹن کو زمین تک لایا جاسکتا ہے۔ اس مقدار سے دنیا کی پانچ برسوں کی ایندھن اور بجلی کی ضرورتوں کو پورا کیا جاسکے گا۔ بھارت کے مایہ ناز خلائی پروگرام چندیان مشن 1 نے بھی یہی بات دہرائی ہے۔ چاند پر اس ایندھن کا بے پناہ ذخیرہ موجود ہے۔ ماہرین اسے ایندھن کا بھرتیٰ ماخذ اس لیے مانتے ہیں کہ نہ تو اس سے آلودگی کا کوئی خطرہ ہے اور نہ ہی تابکاری پھیل سکتی ہے۔ اس سے بجلی حاصل کرنے والے کارخانے چھوٹے موٹے شہروں میں بھی قائم کیے جاسکیں گے جبکہ ایٹمی بجلی گھر رہائشی علاقوں سے کافی دور تعمیر کیے جاتے ہیں۔

بھارت کے ماہرین خلا کا اندازہ ہے کہ سن 2050 تک دنیا کی آبادی 12 ارب ہو جائے گی اور اس مناسبت سے ایندھن کی مانگ میں 8 گنا اضافہ ہوگا۔ چاند پر ہلیم 3- کے کئی ملین ٹن کا ذخیرہ ہے جس سے صدیوں تک کی انسانی ضرورتیں پوری ہو سکیں گی۔ ISRO کے صدر ڈاکٹر جی مادھون ناز بتلاتے ہیں کہ اس مہم کا ایک مقصد چاند پر معدنیات

ساری دنیا میں بیرون خلا سماجی اجسام خصوصاً کھکشادوں وغیرہ پر تجربات چل رہے ہیں۔ ایڈن برگ کی رائل آہزروٹری میں بھی ستاروں کی کیمیائی ساخت پر مطالعہ، مشاہدہ اور تجربے کا کام چل رہا ہے۔ یہاں کے سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ ہماری کھکشادوں میں کم و بیش 300 سے 38000 ترقی یافتہ بیرون خلائی تہذیبیں ہو سکتی ہیں اور یہاں کی مخلوق انسانی دنیا سے رابطہ قائم کرنے کے لیے کوشاں ہے نیز مستقبل کا ایندھن دور دراز کسی ایسے ستارے سے حاصل ہو سکتا ہے۔

NASA، یورپین اسپیس ایجنسی اور اٹالین اسپیس ایجنسی کے مشترکہ خلائی روبوٹ مشن کو Cassini Huygens نام دیا گیا ہے۔ یہ مشن زحل اور اس کے ذیلی سیارے ٹائٹن کا ہر زاویہ سے مطالعہ کر رہا ہے۔ ابھی تک کی پیش رفت سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ ٹائٹن کی سطح پر تیل اور گیس کے بے پناہ ذخائر ہیں جو کہ متوقع ذخائر سے 100 گنا زیادہ ہے۔ Cassini Huygens کے ذریعے ٹائٹن کی سطح پر بارش (پانی)

اور برف باری کی نشاندہی کے خاکے ابھر کر سامنے آئے ہیں۔ زمین پر زندگی کے آغاز پر بھی ان کی مدد سے روشنی پڑ سکتی ہے۔ ماہرین میں سے اکثریت کی یہ رائے ہے کہ بیرون خلا توانائی کے ذخائر انسانیت کے لیے سودمند ثابت ہو سکتے ہیں بلکہ یہ نسل انسانی کی صدیوں تک کی توانائی اور حرارت کی ضرورت کو پورا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

بجلی کے ماخذ۔ چاند

سورج ایک ایسا گولہ ہے جس میں ہائیڈروجن کے انشقاق کا عمل چلتے رہتا ہے یہ عمل ہزاروں لاکھوں برسوں سے جاری ہے۔ سائنس



ڈائجسٹ

کی کھوج بھی ہے جس میں ہیلیم 3- کو خاص دخل ہے۔ اگر کھوج اسی طرح جاری رہی تو ہندوستان دنیا کے مستقبل کو ٹھکنے دینے والا اہم ملک بن جائے گا۔

سیلولوز سے ڈیزل بنانے والے

پھپھوند کی دریافت

مانٹا اسٹیٹ یونیورسٹی میں بائیولوجی کے پروفیسر کی رہنمائی میں ایک تحقیقاتی ٹیم برسوں سے استوائی جنگلات میں مختلف تجربات کر رہی ہے۔ ان جنگلوں میں پائے جانے والے خاص درختوں پر پانی جانے والی قمری پھپھوند سے مستقبل کا حیاتی ایندھن حاصل ہو سکتا ہے۔ یہ کھوج یقیناً چوکا دینے والی ہے پھپھوند سے حاصل ہونے کی بدولت اسے "ماکو ڈیزل" (Muco Diesel) نام دیا گیا ہے (لفظ ماکو، پھپھوند سے ماخوذ ہے)

گیری اسٹروبل (Gary Strobel) اور ان کی ٹیم 1990ء کے اواخر سے بطور خاص ہندوستان میں کام کر رہی تھی۔ دنیا Muscudor Albus نام کی اس پھپھوند سے اب تک ناواقف تھی۔ اس پھپھوند سے تحصیل پنے پر طاقتور اینٹی بائیوٹک تیار ہوتا ہے۔ مخصوص درختوں کے ریشوں میں موجود سیلولوز پر یہ پھپھوند حمل کرتی ہے۔ پھپھوند سے رسنے والی گیسوں کو مخصوص پنکھوں سے واپس کھینچ لیا گیا۔ ان کے تجزئے سے علم ہوا کہ ان میں بہت سے ہائڈروکاربن موجود ہیں خاص طور پر آئندہ ایسے مرکبات ہیں جو کہ ڈیزل کے خاص اجزاء ہیں۔ یہ معلومات برطانوی جریدے "مائیکرو بائیولوجی" میں شائع ہوئیں۔ اسٹروبل کے مطابق یہ واحد جاندار ہے جس میں ایندھنی اشیاء کی ترکیب کا مظاہرہ ہوتا ہے۔ اس حیاتی ایندھن کو تیل کے نعم البدل کے روپ میں دیکھا جا رہا ہے اور اس کو اس لیے فوٹیت حاصل ہے کہ یہ خام تیل کی طرح عالمی سیاست اور آلودگی سے پاک ہے۔

گرین ٹکنالوجی

فوسلی ایندھن پر انحصار کو ختم کرنے کے لیے دنیا کے کئی ممالک میں آئندہ سڑکیں میں تجربات چل رہے ہیں۔ متبادل ایندھن یا الیکٹرک سے چلنے والی کاروں کی تیاری پر زیادہ زور دیا جا رہا ہے۔ دنیا کی بڑی

کار بنانے والی کمپنیوں ٹویٹا اور ہونڈا نے گرین ٹکنالوجی استعمال کر کے امریکی حوصلے کو پست کر دیا ہے مگر حال ہی میں ڈیٹرٹ میں منعقد ہونے والے آئوشوے امریکی عزم کا اظہار ہوتا ہے کہ وہ چیلنج کو قبول کرنے کے لیے تیار ہیں۔

اب بین الاقوامی مارکیٹ میں متبادل ایندھن پر چلنے والے کاروں کے کئی ماڈل اتر رہے ہیں۔ جنرل ماٹرس (GM)، فورڈ اور کسٹر نے الیکٹرک کاروں کے ابتدائی نمونے پیش کر کے اگلے 2-3 برسوں میں انہیں مارکیٹ میں اتارنے کا ارادہ کیا ہے۔

الیکٹرک کار کا تصور نیا نہیں ہے۔ اس ضمن میں مسلسل کوششیں جاری ہیں۔ مگر بیٹری کے سوال پر یہ منصوبہ التوا میں پڑتا رہا۔ ان کاروں کے لیے آج بھی ایسی بیٹری ملتا ہے جو کم جگہ گھیرے اور ہر موسم میں تادیر چل سکے، باسانی چارج ہو سکے اور کفایتی بھی ہو۔ پچھلے دہے کے مقابلے میں ان مسائل پر کسی حد تک قابو پایا گیا ہے مگر کئی طور پر ان سے نجات نہیں ملتی ہے۔ ایسی الیکٹرک کاروں کی طرف لوگوں کو راغب کرنے کے لیے کچھ سہولیات کی بھی ضرورت ہے۔ جیسے سڑکوں پر ایسے چارج اسٹیشن ہوں جہاں قلیل وقت میں بیٹری کو چارج کر کے عازم سفر ہو سکیں۔ ان سہولیات کے لیے حکومت کو ذمہ داری قبول کرنی ہوگی۔

اس میدان میں ہمارا ملک کچھڑ چکا ہے جس کے لیے پالیسیاں اور قوانین ذمہ دار ہیں۔ سال گزشتہ ہونڈا نے اپنی چھوٹے سائز کی کار کو مارکیٹ میں متعارف کروایا۔ اس پر 104% سرکاری ڈیوٹی لگنے سے اس کی قیمت دوگنی سے بھی زیادہ ہوگئی۔ ہونڈا کتنی بے کاری قیمت کم کر دی مگر ڈیوٹی میں کوئی کٹوتی نہیں کی گئی۔ درحقیقت حکومت کو چاہئے کہ وہ نہ صرف گرین کار کمپنیوں کی ہمت افزائی کرے بلکہ خریداروں کو بھی خصوصی رعایت دے کر ایسی گاڑیوں کو خریدنے کی ترغیب دے کیوں کہ معاملہ بہر حال آلودگی کا ہے۔ ایسی کمپنیوں کو رعایت اور انفراسٹرکچر سہیا کر کے حکومت اپنے اپورٹ بل کا بھی فائدہ کر سکتی ہے۔ چین کی BYD کمپنی پہلے ہی ایسے اقدام اٹھا چکی ہے۔ ہمیں بھی ایک دور اندیش حکمت عملی اختیار کرنے کی ضرورت ہے۔



میراث

عمر خیام (قسط: 2)

تعارف ایک طبیب کی حیثیت سے ہوا۔ 1078ء میں ملک شاہ کے خورد سال لڑکے سخر کے چپک نکلے اور اطباء کے علاج کے باوجود اس کی حالت خطرناک ہوتی گئی۔ اس وقت عمر خیام کو طلب کیا گیا جس کے علاج سے اللہ تعالیٰ نے سخر کو شفا بخشی۔ اس کامیابی کے بعد اسے شاہی طبیب کے عہدے پر سرفراز کیا گیا، لیکن حقیقت یہ ہے کہ ریاضی اور ہیئت کے مقابلے میں اسے طب سے دلچسپی تھی۔ اسے یہ شکایت تھی کہ عوام دواؤں میں ایک طبیب کی حیثیت سے تو اس کی بہت قدر و منزلت کرتے ہیں، کیونکہ اس سے ان کا ذاتی مفاد وابستہ ہوتا ہے، لیکن ریاضی اور ہیئت میں اس کی شاندار تحقیقات کو وہ درخور اعتنا نہیں سمجھتے۔

آخری اوقات بھی آگیا جب عمر خیام کو ریاضی اور ہیئت میں اپنی قابلیت کا سہہ بھانے کا موقع ملا۔ ملک شاہ بلجوتی نے نظام الملک کے مشورے سے اصفہان میں ایک رصد گاہ تعمیر کی اور اس میں عمر خیام کو انصر اعلیٰ کی حیثیت سے مقرر کیا۔ ملک شاہ نے عمر خیام کو ایک کثیر رقم آلات رصد کے لیے دی۔ اس رصد گاہ کے محلے میں عمر خیام ساتھ ساتھ دیگر ہیئت دان بھی مامور تھے جن کے نام یہ ہیں

- 1- مظفر اسفرآزی
- 2- میمون بن نجیب واسطی
- 3- ابوالعباس لوکری
- 4- محمد بن احمد معمری
- 5- عبدالرحمن خازن
- 6- ابوالفتح کوشک
- 7- محمد خازن

الپ ارسلان کی وفات تک عمر خیام کا قیام بلجوتی سلطنت سے باہر سرحد میں رہا، جہاں وہ اپنے پہلے مربی ابوطاہر سرقدی کی وساطت سے شمس الملک شاہ ترکان کے دربار میں شرف یاب ہوا اور اس علم دوست بادشاہ کی داد و بخش سے بہرہ پایا۔ ترکان میں اس کے دن بہت امن اور خوش حالی سے گزر رہے تھے، لیکن اپنے وطن نیشاپور کی یاد اس کے دل میں قائم تھی اور وہ وطن جانے کے لیے کسی مناسب موقع کا منتظر تھا۔ شمس الملک والی ترکان اور ملک شاہ بلجوتی کو اگرچہ دونوں اسی سلطنتوں کے حکمران ہونے کے باعث ایک دوسرے کا حریف ہونا چاہتے تھے، مگر ان دونوں کے تعلقات آپس میں بہت خوشگوار تھے اور ان کے درمیان قربت کا دو ہزار شہ بھی قائم تھا، کیونکہ ملک شاہ کی بہن شمس الملک کے عقد میں تھی اور شمس الملک کی چچا زاد بہن ترکان خاتون کا بیاہ ملک شاہ سے ہوا تھا۔ ترکان خاتون کا ملک شاہ پر بڑا اثر تھا اور وہ اپنی لیاقت اور حسن تدبیر سے سلطنت کے امور میں سلطان ملک شاہ کی معاون تھی۔

دونوں حکومتوں کے اچھے تعلقات کے باعث ترکان ایران کے شہروں میں لوگ بے روک ٹوک آتے رہتے تھے۔ چونکہ ملک شاہ کے زمانے میں علوم حکمیہ کی سرپرستی بھی شروع ہو چکی تھی، اس لیے خیام نے اس موقع کو وطن کی واپسی کے لیے مناسب جانا۔ چنانچہ 1076ء میں وہ تقریباً دس سال باہر گزارنے کے بعد اپنے مرزبوم نیشاپور واپس آیا۔

عمر خیام کو اگرچہ خاص شغف ریاضی اور ہیئت سے تھا لیکن وہ طب میں بھی دستگاہ رکھتا تھا۔ چنانچہ ملک شاہ کے دربار میں اس کا



کاغذات میں تاریخوں کا اندراج ہوتا تھا، لیکن کاغذکاروں سے مالے کی وصولی فصل پکنے کے بعد ہی کی جاتی تھی اور فصلیں ہمیشہ شمس سال سے پکتی تھیں، اس لیے سلطنت کے خزانے میں مالے شمس سال کے مطابق آتا تھا۔ چونکہ قمری سال شمس سال سے گیارہ دن چھوٹا ہے اس لیے دنوں کے حساب سے 32 شمس برسوں میں 33 قمری سال آ جاتے ہیں۔ اس سے ظاہر ہے کہ 33 قمری سالوں میں سالانہ مالے 32 مرتبہ وصول ہوتا تھا اور ہر 32 شمس برسوں کے بعد اہل کار اس طرح اندراجات کرنے پر مجبور ہوتے تھے کہ 173 ہجری کا مالے جو 174ھ میں وصول ہوا یا 206ھ کا مالے 208ھ میں وصول ہوا۔ مامون الرشید نے جو خود ریاضی داں ہونے کے باعث قمری اور شمس حساب کے اس فرق کو بخوبی سمجھتا تھا، 208ھ میں یہ حکم نافذ کیا کہ 206ھ کا جو مالے 208ھ میں وصول ہوا ہے اس کا اندراج 208ھ ہی کے مالے کے طور پر کیا جائے اور آئندہ ہر 33ویں قمری سال کو ”سال بلامالے“ شمار کیا جایا کرے۔ اس سے مالے کی وصولی اور اندراج کے سال میں تطابق پیدا ہو گیا اور سرکاری حساب کتاب کی ایک بڑی الجھن دور ہو گئی، لیکن شمس حساب میں ایک الجھن باقی تھی۔ یہ تحریر کیا جا چکا ہے کہ اسلامی حکومت میں مالے کی وصولی شمس سال سے ہوتی تھی، مگر چونکہ مسلمانوں میں شمس سال کا اپنا حساب رائج نہ تھا، اس لیے وہ مالے کی وصولی کے لیے ایران کے شمس کیلنڈر سے مدد لیتے تھے۔

اس ایرانی کیلنڈر کے مطابق جسے شاہان ساسان نے رائج کیا تھا، سال کا آغاز نوروز سے ہوتا تھا اور اس دن ایرانی سال کے پہلے مہینے فروردین کی یکم ہوتی تھی۔ نوروز کی تعریف وہ یوں کرتے تھے کہ یہ وہ دن ہے جب موسم بہار میں دن رات برابر ہوتے ہیں (ہمارے موجودہ حساب کے مطابق یہ دن 21 مارچ کو آتا ہے)۔

نوروز سے آگے وہ بارہ مہینے تھے جن میں دن کے شمار کرتے تھے، ان مہینوں کے نام یہ تھے:

فروردین، اردی بہشت، خرداد، تیر، امرداد، شہریور، مہر، آبان،

خیام نے اس رصدگاہ میں جو مشاہدات کیے ان میں سب سے زیادہ اہم شمس سال کی پیمائش تھی۔ شمس سال سے مراد وہ عرصہ ہے جس میں (جدید نظریے کے مطابق) زمین سورج کے گرد ایک پورا چکر کاٹی ہے۔

قدیم یونانی حکماء اس سال کو پورے 365 دن کا مانتے تھے۔ بطلمیوس نے اسے 365 دن 5 گھنٹے اور 55 منٹ قرار دیا۔ محمد بن جابر بتانی نے اپنے مشاہدات کی بنا پر اس کی مقدار 365 دن 5 گھنٹے 46 منٹ اور 24 سیکنڈ مقرر کی۔ خیام کی تحقیقات کے مطابق یہ پیمائش 365 دن 5 گھنٹے 49 منٹ تھی۔ چونکہ موجودہ زمانے میں شمس سال کو 365 دن 5 گھنٹے 48 منٹ اور 48.7 سیکنڈ مانا جاتا ہے، اس سے ظاہر ہے کہ شمس سال کی جو مقدار خیام نے معلوم کی اس میں اور موجودہ زمانے کی پیمائش میں صرف 11.3 سیکنڈ کا فرق ہے۔ کوپرنیکس (Copernicus) نے، جس کا شمار ازمائش و سبکی کی عظیم ہیئت دانوں میں ہوتا ہے، سال شمس کی جو مقدار سولہویں صدی میں معلوم کی تھی اس میں اور موجودہ زمانے کی پیمائش میں 17 سیکنڈ کا فرق ہے جس سے ظاہر ہے کہ خیام کی پیمائش کو کوپرنیکس سے بھی زیادہ صحیح تھی۔

ملک شاہ کے دربار میں عمر خیام کا ایک اور یادگار کارنامہ تقویم جلالی، یعنی جلالی کیلنڈر کی تدوین ہے، جس کو ملک شاہ نے اپنی سلطنت میں جاری کیا تھا۔ چونکہ ملک شاہ کا لقب جلال الدین تھا اس لیے یہ تقویم اس کے ساتھ انتساب پا کر تقویم جلالی کے نام سے مشہور ہوئی۔ دنیا میں سال کی لمبائی سورج سے وابستہ ہے، کیونکہ زمین سورج کے گرد جو 365 دن اور قریباً چھ گھنٹے میں اپنا ایک دور پورا کرتی ہے، وہ ایک شمس سال ہے، لیکن سال کے بارہ مہینے چاند کے حساب سے مقرر کیے گئے ہیں کیونکہ اس ایک سال کے دوران میں نیا چاند، یعنی ہلال بارہ دفعہ چڑھتا ہے اور اس کے چڑھنے سے مہینے کا آغاز ہوتا ہے۔ ان وجوہ سے اقوام عالم میں قدیم سے شمس اور قمری دونوں تقویموں کا رواج رہا ہے۔

مسلمانوں کے مذہبی امور، مثلاً روزے، حج، عیدین وغیرہ کا تعین چونکہ قمری حساب سے ہوتا ہے، اس لیے اسلامی سلطنتوں میں قمری تقویم اور ہجری سن کا رواج تھا اور اسی کے مطابق سرکاری



آخری مہینے اسفندیار کی 30 ویں تاریخ کے بعد وہ پانچ دن زائد بڑھاتے تھے اور انھیں ”دزدیدہ“ یعنی ”چرائے ہوئے“ دن کہتے تھے، کیونکہ ان دنوں کا شمار کسی مہینے میں نہیں کیا جاتا تھا۔ اس حساب سے شمسی سال 365 دن کا ہو جاتا تھا اور یہ 365 دن گزرنے کے بعد اگلے سال کا نوروز آ جاتا تھا۔ لیکن اصلی شمسی سال پورے 365 دن کا نہیں ہوتا، بلکہ 365 دن اور قریباً 6 گھنٹے کا ہوتا ہے، اس لیے جب شمسی سال پورے 365 دن کا لیا جائے، جیسا کہ مذکورہ بالا حساب میں ایرانی شمار کرتے تھے، تو شمار کردہ نوروز اصلی نوروز سے ہر سال قریباً 6 گھنٹے پیچھے ہٹ جاتا تھا۔ ابتدائی چند سالوں میں تو یہ فرق چنداں نمایاں نہیں ہوتا تھا، لیکن 120 سال گزر جانے کے بعد یہ فرق $(6 \times 120) = 720$ گھنٹے، یعنی 30 دن ہو جاتا تھا۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اصلی نوروز تو 21 مارچ کو ہوتا ہے لیکن 120 سال گزر جانے کے بعد وہ تقویم کے مطابق 30 دن پہلے، یعنی 19 فروری کو پڑ جاتا تھا۔ اس کا علاج ایرانی یہ کرتے تھے کہ 120 سال کے بعد وہ ایک مہینے کی مصنوعی زیادتی کر کے نوروز کو پھر 21 مارچ پر لے آتے تھے جب دن رات برابر ہوتے ہیں۔ اس مصنوعی زیادتی کو وہ کیسے کہتے تھے۔ بنی امیہ کے خلیفہ ہشام بن عبدالملک کے زمانے میں خالد بن عبداللہ قری عراق و ایران کا گورنر تھا۔ اس کے عہد میں کیسہ کا سال آیا تو اس نے اہل ایران کو حکماً روک دیا کہ وہ اپنے نوروز کو ایک مہینہ آگے نہیں لے جاسکتے۔ اس کی دلیل تھی کہ یہ ”نئی“ ہے جس کی قرآن میں ممانعت کی گئی ہے، لیکن حقیقت یہ ہے کہ ”نئی“ بالکل اور چیز تھی۔ اہل عرب سال کے چار مہینوں (رجب، ذی قعدہ، ذوالحجہ اور محرم) کو امن کے مہینے جانتے تھے جن میں جنگ کرنا ممنوع تھا۔ بعد میں ان کو یہ قیود شاق گزرنے لگیں تو انھوں نے اپنی مطلب برآری کا یہ ڈھنگ نکالا کہ امن کے مہینوں کا تعین قدرتی حساب سے نہ رہنے دیا بلکہ اسے اپنے خود ساختہ اعلان پر موقوف کر دیا جس کا اعلان حج کے موقع پر ہوتا تھا، مثلاً اگر ان کی سیاسی مصلحت یہ ہوتی کہ محرم میں کسی قبیلے کے ساتھ جنگ کی

جائے تو وہ حج کے موقع پر یہ اعلان کر دیتے کہ اس سال محرم کا مہینہ ایک ماہ آگے کر دیا گیا ہے۔ اس طریقے سے صفر کا اصلی مہینہ محرم بن کر ماہ امن بن جاتا اور محرم کے اصلی مہینے میں جب جنگ شروع ہو جاتی۔ چونکہ یہ ایک ڈھکوسلا تھا، جس کی بنیاد کسی حساب پر نہ تھی، اس لیے قرآن پاک میں اس کی ممانعت کر دی گئی۔ لیکن ایرانیوں کا کیسہ اس سے بالکل جدا گانہ تھی۔ اس کا مقصد شمسی سال کو صحیح کرنا اور قدرتی سال میں سے 6 گھنٹے کی غلطی نکالنا تھا۔ اس کے ممنوع ہونے کی کوئی دلیل نہ تھی۔ دور عباسیہ میں جب ہیئت دانوں نے کیسہ کی اصلیت کی تشریح کی تو یہ حقیقت آشکارا ہوئی کہ کیسہ ”نئی“ سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ اس لیے ایرانیوں کو کیسہ کی اجازت مل گئی اور ان کا نوروز پھر 21 مارچ پر آ گیا۔ یہ اصلاح خلیفہ معتضد عباسی کے عہد میں کی گئی اور اس لیے اس صحیح شدہ نوروز کا نام نوروز معتضدی رکھا گیا۔

اوپر کی تفصیل کے مطابق 32 قمری سالوں کے بعد 33 ویں قمری سال کو ”بلا مایہ سال“ قرار دینے اور 120 شمسی سالوں کے بعد نوروز کو ایک مہینہ آگے کر دینے سے شمسی اور قمری تقویموں کی الجھنیں بڑی حد تک دور ہو گئیں۔ لیکن ان الجھنوں کا کھل اور قدرتی حل ملک شاہ سلوکی کے عہد میں خیام نے دریافت کیا۔

خیام نے سب سے پہلے حکومت سے یہ اصول منوایا کہ مذہبی امور، شلاج، عید، رمضان وغیرہ کا تعین تو قمری حساب اور ہجری تقویم سے ہوگا، لیکن دیگر امور سلطنت، مثلاً مالے کی وصولی اور تنخواہ کی ادائیگی وغیرہ شمسی حساب اور ایرانی تقویم سے ہوگی۔

ایرانی شمسی تقویم میں خیام نے ایک بہت بڑی اصلاح یہ کی کہ پانچ دزدیدہ دنوں کو سال کے بارہ مہینوں میں کھپا دیا، جس سے بعض مہینے تیس دن کے اور بعض مہینے اکتیس دن کے ہو گئے اور ان کا پورا مجموعہ 365 دن کا ہو گیا۔ شمسی سال میں 365 دنوں کے بعد قریباً 6 گھنٹے کی جو زیادتی آتی ہے اسے محسوب کرنے کے لیے خیام نے یہ قاعدہ مقرر کیا کہ چوتھے سال کے ایک مہینے میں ایک دن زیادہ کر دیا جس سے چوتھے سال کے دنوں کی گنتی 366 ہو گئی۔ یہ وہی اصلاح ہے جو لپ کے سال کی صورت میں آج کل انگریزی کیلنڈر میں رائج ہے۔



1105ء میں وفات پائی اور محمد کا انتقال 1117ء میں ہوا جب اس کی عمر 37 سال کی تھی لیکن سفر نے بہت طویل عمر پائی۔

خراسان کا علاقہ جس میں عمر خیام کا آبائی شہر نیشاپور واقع تھا، سلطان خجہ کے زیر حکومت تھا۔ خجہ نے عمر خیام کے ایک نائب ابوالفتح بن کوٹک کو شاہی بیست داں کے عہدے پر فائز کر دیا تھا۔ اس پر عمر خیام سرکاری ملازمت سے سبکدوش ہو کر عزت و تزیں ہو گیا۔ یہی وجہ ہے کہ بارہویں صدی کے آغاز کے بعد شاہی درباروں اور امراء کی محفلوں میں عمر خیام کا تذکرہ نہیں ملتا۔ ایسا معصوم ہوتا ہے کہ یک گوشہ میں بیٹھ کر اس نے اپنی زندگی کے آخری سال فلسفے کے مطالعے اور شاعری کے مشغلے میں گزارے۔ اس کی دور باریوں جن میں اس نے دنیا کی بے ثباتی کا تذکرہ کیا ہے، بیشتر اسی دور کی تصنیف ہیں۔

عمر خیام نے 1131ء میں وفات پائی اور نیشاپور کے ایک قبرستان میں، جو گورستان چہ کہلاتا تھا، دفن ہوا۔

شمسی تقویم میں خیام کی شمسی اصلاح بہت اہم ہے اور اس کے کمال علم کی روشن دلیل ہے۔ پہلے بیان کیا جا چکا ہے کہ رصد گاہ ملک شاہ میں خیام نے جو فلکی مشاہدات کیے تھے ان کی بنا پر اس نے شمسی سال کو 365 دن 5 گھنٹے اور 49 منٹ قرار دیا تھا، اس لیے جب شمسی تقویم میں سال 365 دن اور پورے چھ گھنٹے کا قرار دے کر ہر چوتھے سال میں لپ کا ایک دن بڑھا دیا جائے تو چونکہ گھنٹوں کی زیادتی پورے 6 گھنٹے کے بجائے حقیقت میں 5 گھنٹے 49 منٹ (زیادہ صحیح 5 گھنٹے 48 منٹ 49.7 سیکنڈ) ہوتی ہے، اس لیے چوتھے سال ایک دن بڑھ جانے سے چار سالوں میں 44 منٹ زائد ہو جاتے ہیں۔ عمر خیام نے اس زیادتی کو دور کرنے کے لیے یہ قاعدہ بنایا کہ 132 ویں سال کو لپ کا سال نہ بنایا جائے۔ اس طرح جونہ 132 پر پورا تقسیم ہو جائے اسے بھی لپ کا سال قرار نہ دیا جائے۔ خیام کے اس قاعدے کے مطابق 3770 سال میں جا کر ایک دن کا فرق پڑتا ہے۔

موجودہ زمانے میں شمسی کیلنڈر یورپ، امریکہ اور ان کی تقلید میں پاکستان میں رائج ہے۔ اس کے مطابق 400 سالوں میں لپ کے سال 100 کی بجائے 97 لیے جاتے ہیں۔ اس سے 3330 سال میں جا کر ایک دن کا فرق پڑتا ہے۔ اس سے ظاہر ہے کہ خیام کا وضع کردہ کیلنڈر اور موجودہ زمانے کا کیلنڈر اگرچہ عملی طور پر دونوں صحیح ہیں، لیکن خیام کا کیلنڈر زیادہ صحیح ہے۔ کیونکہ اس میں ایک دن کی غلطی 3770 سال میں پڑتی ہے۔ جب کہ موجودہ زمانے کی کیلنڈر میں اتنی غلطی اس سے تھوڑی مدت، یعنی 3770 سال کے بجائے 3330 سال میں پڑ جاتی ہے۔

خیام نے ان مشاہدات کی بنا پر، جو اس نے رصد گاہ ملک شاہ میں کیے تھے، ایک زنج مرطب کی تھی اور اس کا نام برج ملک شاہی رکھا تھا۔ ملک شاہ نے 1092ء میں اس وقت انتقال کیا جب اس کی عمر صرف 39 سال کی تھی۔ اس کے مرنے کے بعد اس کی وسیع سلطنت کے تین حصے ہو گئے اور ہر ایک پر اس کے تین بیٹوں برکیارق، محمد اور خجہ نے متحدہ متحدہ قبضہ کر لیا۔ برکیارق نے 25 سال کی عمر میں

Top San
EXCLUSIVE BATH FITTINGS

Top Performing Taps

SERIES-2000

From: **MACHINOO TECH** Delhi-53
91-11-2262037 / 2266080 Fax 2194947

لانت
ہاؤس

نام کیوں کیسے؟

سائنائڈ (Cyanide)

کے ایک سیب داں کارل ویلیہلم شیے نے پروشین بلیو سے ایک کمزور تیزاب حاصل کیا۔ اس کا نام اس نے پروسک ایسڈ (Prussic acid) رکھا۔ 1815ء میں فرانسیسی کیمیا داں جوزف لوئیس گے لوساک نے کسی اور ذریعے سے ایک ایسی گیس حاصل کی جسے آسانی سے پروسک ایسڈ میں تبدیل کیا جاسکتا تھا۔ اس نے معلوم کیا کہ ان مرکبات میں ایٹموں کا بنیادی ردہ ایک کاربن کے اور ایک نائٹروجن کے ایٹم پر مشتمل ہے۔ پروشین بلیو میں اس قسم کے چھ مجموعے ہیں۔ اس نے کاربن اور نائٹروجن کے اس مجموعے کو سیانائڈ گروپ (Cyanide Group) کا نام دیا۔ "Cyanide" کا لفظ یونانی زبان کا لفظ "Kyanos" (نِلا) سے ماخوذ ہے۔ پروسک ایسڈ میں یہ سیانائڈ گروپ بائیزروجن کے ایک ایٹم سے منسلک ہوتا تھا۔ اس طرح سے یہ بائیزروجن سیانائڈ بن جاتا تھا۔ گے لوساک کی دریافت کردہ گیس کے مالکیول میں دو سیانائڈ گروپ موجود ہوتے تھے چنانچہ اس نے اس گیس کا نام سیانوجن (Cyanogen) رکھا۔ اس اصطلاح میں "gen" کا لاحقہ کیمیا میں عام طور پر استعمال ہوتا ہے اس کے معنی "کسی چیز کو جنم دینا" یا "کوئی چیز پیدا کرنا" ہے (مثلاً "Hydrogen" کے عنوان کے تحت ملاحظہ کی جاسکتی ہے)۔ چنانچہ سیانوجن ایک ایسا مادہ ہے جو سیانائڈ پیدا کرتا ہے۔

اب چونکہ سیانوجن، بائیزروجن سیانائڈ اور پوٹاشیم سیانائڈ جیسے مرکبات حد سے زیادہ زہریلے ہوتے ہیں اس لیے "Cyan" کا سابقہ اس بات کی علامت بن کر رہ گیا کہ جس بھی مرکب کے نام کے ساتھ یہ آئے گا اس میں زہر کے اثرات ضرور ہوں گے۔ حالانکہ حقیقت میں ایسا نہیں ہے کیونکہ کچھ مرکبات یا آلات میں یہ لاحقہ صرف نیلے رنگ کے اظہار کے لیے آتا ہے اور ان کا زہر سے کسی

مختلف اقسام کے زیورات کی تزئین و آرائش میں قابل استعمال رنگدار ناسیاتی مرکبات ہمیشہ ہی سے بیش قیمت رہے ہیں۔ آرائش و زیبائش میں کثرت سے استعمال ہونے والے ایسے ہی نیلے رنگ کے ایک معدن کو سنگ لاجورد (Lapis lazuli) کہا جاتا ہے۔ "lapis" (پتھر) لاطینی زبان کا لفظ ہے جبکہ "lazuli" عربی زبان کے ایک لفظ "لازورد" کا بگاڑ ہے۔ جس کے معنی "آسمانی نیلا" ہے۔ اس کی ایک اور بگڑی شکل "azure" (لاجوردی) ہے۔ سنگ لاجورد دراصل لاجوردی (آسمانی نیلے رنگ کا) پتھر ہے۔ اس پتھر کے سفوف کو لاجوردی نیلے رنگ کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ انگریزی میں اسے "Ultramarine" کہا جاتا ہے۔ یہ لاطینی زبان کے دو الفاظ "Ultra" (درآہ۔ پرے) اور "marinus" (بحر۔ سمندر) کے ملنے سے بنا ہے۔ درآہ البحر کے یہ الفاظ اس بات کی ترجمانی کرتے ہیں کہ یہ امریکہ میں کسی زمانے میں سمندر پار سے درآمد کیا جاتا تھا۔

1704ء میں برلین کے دورگہ گریزوں نے اچانک لوہے کا ایک ایسا مرکب دریافت کر لیا جو سنگ لاجورد کا ایک قسم کا متبادل تھا۔ انھوں نے اس کی تیاری کے طریقے کو خفیہ رکھا۔ اور اس کو پروشین بلیو (Prussian blue) کا نام دیا۔ پروشیا کسی زمانے میں جرمنی کی ایک ریاست کا نام تھا۔ چونکہ یہ نیلا رنگ شروع میں اسی علاقے میں پایا جاتا تھا چنانچہ انھوں نے مرکب کا اصل نام چھپاتے ہوئے علاقے اور رنگ کی مناسبت سے اس کا نام پروشین بلیو مشہور کر دیا۔

قدرتی بات ہے کہ ایسا راز ہمیشہ کے لیے نہیں چھپا رہتا۔ کیمیا داں اس کی کھوج میں لگے رہے۔ آخر کار 1783ء میں سویڈن



سال کے مختلف رتوں (Seasons) پر ہوتا ہے۔ یہ رتیں گرم، سرد، مرطوب، اور خشک ہیں۔ سال میں بعض ایسے اوقات بھی ہوتے ہیں جب موسم خاص طور پر طوفانی ہونا چاہئے چنانچہ ایسے وقت کے لیے مناسب طور پر tempest (طوفان باد و باران) کا لفظ آتا ہے۔ یہ لفظ لاطینی کے "tempus" (وقت) سے آیا ہے اور لاطینی میں "tempestas" کے دو معنی ہیں۔ ایک کا ایک دور اور دوسرا "طوفان"۔ یوں دونوں معنوں کے حوالے سے یہ لفظ مناسب تر ہے۔

ہوا کی شدید ترین حالتیں تب پیدا ہوتی ہے جب یہ دائرے میں حرکت کرتی ہے اور اس کا آغاز اس وقت ہوتا ہے جب ٹھنڈی اور گرم ہوا باہم مل کر زمین کی حرکت کی وجہ سے تیزی سے چکر کھانے لگتی ہے (زمین کی سطح پر خط استوا کے نزدیک والا نقطہ زیادہ تیزی سے حرکت کرتا ہے یہ نسبت اس نقطہ کے جو خط استوا سے زیادہ دور ہو)۔ چنانچہ زمین کے شمالی نصف کرے کی سطح پر جب ہوا کے دو بڑے بڑے تودے باہم تصادم ہوں تو ان کا جنوبی حصہ شمالی حصے کی نسبت زیادہ تیزی سے مشرق کی جانب گھومتا چلا جاتا ہے۔ اس طرح سے ایک Counter Clockwise (مخالف گھڑی دار) چکر پیدا ہو جاتا ہے (یعنی اس کے گھومنے کی سمت گھڑی کی سوئیوں کی حرکت کے مخالف ہوتی ہے۔ یہاں Counter کا لفظ دراصل لاطینی کے "Contra" بمعنی "مخالف" سے آیا ہے) ہوا کی ایسی حرکت کو Cyclone (گرد باد) کا نام دیا گیا ہے۔ یہ لفظ لاطینی کے "kyklos" (دائرہ) سے آیا ہے۔ جبکہ جنوبی نصف کرے میں ان کا شمالی حصہ زیادہ تیزی سے حرکت کرتا ہے اور اس کے نتیجے میں ایک گھڑی وار حرکت کرنے والی ہوائیں بنتی ہیں۔ اسے Anticyclona (مقلب گرد باد) کہتے ہیں۔ "anti" کا سابقہ بھی لاطینی زبان سے آیا ہے اور اس کے معنی "مخالف" یا "مقلب" کے ہوتے ہیں۔

یہ ہوائیں چونکہ اندر سے باہر کی طرف چلتی ہیں، اس لیے خشک ہوتی ہیں اور بارش نہیں برسا سکتیں۔ ان سے مطلع صاف اور خوشگوار ہو جاتا ہے۔ گرمیوں میں درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے اور سردیوں میں کم ہو جاتا ہے۔ پاکستان میں سردیوں میں کچھ دنوں کے لیے گرد ہاد پلتے ہیں۔ یہ گرد باد چونکہ خلیج فارس اور بحیرہ روم سے اٹھتے ہیں۔ اس لیے ان میں نمی ہوتی ہے اور یہ کوہ بند و کس سے ٹکرا کر پاکستان میں بارش برساتے ہیں۔

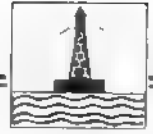
طرح کا بھی کوئی تعلق نہیں ہوتا۔ مثال کے طور پر سیانیدین (Cyanidin) ایک مرکب ہے جو قطعاً نہ ہر پائیاںس۔ اسی طرح سیانومیٹر (Cyanometer) ایک آلہ ہے جو کھنکھن آسمان کے نیلے رنگ کی شدت کو ناپتا ہے نہ ہر سانسیت سے اس کا کوئی تعلق نہیں۔

سائیکلون (Cyclone)

موسم کے لیے انگریزی کا ایک لفظ Weather ہے جو دراصل ہوا کی حرکت کے مختلف انداز کے لیے مستعمل ہے۔ ٹھنڈی ہوا شمال سے نیچے کی جانب آتی ہے جبکہ گرم ہوا جنوب سے چلتی ہے۔ نمدار ہوا سندروں سے چلتی ہے جس سے بادل بنتے ہیں جو پہاڑی اور میدانی علاقوں میں بارش برساتے ہیں۔ اسی طرح صحراؤں سے خشک ہوا چلتی ہے اور قطب سن لاتی ہے۔ Weather کا یہ لفظ دراصل قدیم انگریزی زبان کا ہے اور اس کا ماخذ وحش کیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ یہ ایک ایسا قدیم لفظ ہے جو سردی زبان کے "Vetra" سے نکلا ہے اور اس کے معنی "ہوا" ہیں۔ اس کے باوجود انگریزی محاورے میں یہ لفظ اپنے ہم معنی لفظ Wind کے ساتھ Wind and Weather کی شکل استعمال ہوتا ہے۔ یہ اسی طرح ہے جس طرح ہماری زبان اردو کے محاورے میں دو مترادف الفاظ اکٹھے استعمال میں آتے ہیں جیسے صاف آسمان۔

ہوا کی اہمیت کی وجہ سے اس کی مختلف حالتوں کے لیے اردو اور انگریزی دونوں زبانوں میں مختلف نام آتے ہیں۔ مثلاً اردو میں بادِ عظیم، جھکڑ، آندھی اور طوفان اور انگریزی میں Storm, blast, gust, breeze۔ انگریزی کے یہ سب الفاظ اگرچہ قدیم انگریزی زبان کے لفظوں سے ماخوذ ہیں لیکن درحقیقت یہ تمام قدیم جرمنی زبان سے آئے ہیں۔ اس کی کچھ مستثنیات بھی ہیں مثلاً ایک قسم کی ہلکی ہوا، جھجھکا کے لیے zephyr کا لفظ ہے جو یونانی زبان کے "zephyros" (مغربی ہوا) سے آیا ہے۔ چونکہ یونانیوں کے خیال میں یہ ہوا نہ تو شمال سے برقرار ہے نہ کہ آتی تھی اور نہ ہی جنوب کے صحرائے صحارے گرمی لاتی تھی۔ اس لحاظ سے یہ ایک فرحت بخش ہلکی ہوا کہلانے کے لائق تھی۔

بعض حالات میں اس مجموعی موسم (Weather) کا انحصار



سانپ: سوال و جواب کی شکل میں

عبدالودود انصاری، آسنسول (مغربی بنگال)

کا کام لیتا ہے یہی وجہ ہے کہ سانپ مسلسل زبان باہر نکالتا رہتا ہے۔

سوال: ماحول پر سانپ بل میں رہنا پسند کیوں کرتا ہے؟
جواب: سانپ بل میں نہیں رہتا۔ جو سانپ بل میں رہتے ہیں وہ سورج کی گرمی یا دشمنوں سے محفوظ رہنے کے لیے بلوں میں رہنا پسند کرتے ہیں۔

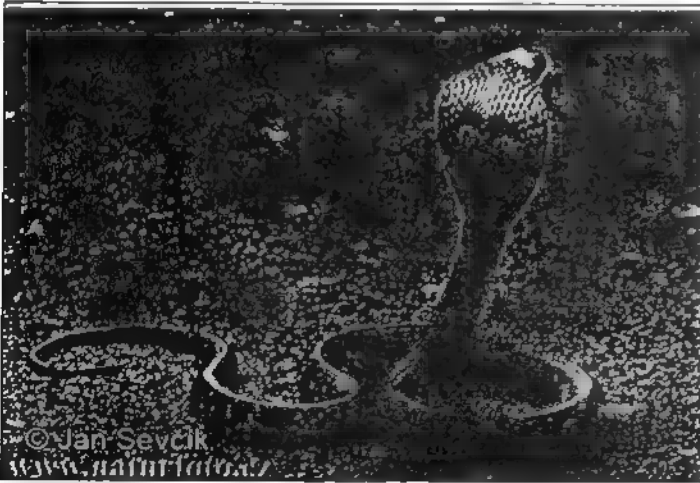
سانپ ایک پُراسرار جانور ہے۔ یہ فطرت کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کا ایسا ذریعہ ہے جو انسان کو حیرت میں ڈال دیتا ہے۔ سانپ و حد جانور ہے جو ہوا میں اُڑتا ہے، درختوں پر رہتا ہے، زمین پر چلتا ہے، ہلوں میں رہائش پذیر ہوتا ہے، گھونٹ بنا کر بود و باش اختیار کرتا ہے اور سمندر کی گہرائی میں بھی رہتا ہے۔ سانپ کے مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ یہ نباتات اور انسان کے

درمیان زنجیر کی کڑی جیسا ہے۔ انسان دھان سے چاول حاصل کر کے کھاتا ہے، جو بے دھان کھاتے ہیں جب کہ سانپ جو بے کھا کر انسان کا دھان محفوظ کر دیتا ہے۔ یہی نہیں بلکہ سانپ جو بے کو ختم کر کے انسان کو پلنگ جیسی مہلک بیماری سے بھی بچاتا ہے۔

سانپ ہندی لفظ سے۔ اس کی مندرکرت سرب ہے جس کے معنی ریتنے والے کے ہوتے ہیں۔ سانپ کو فارسی میں مار، عربی میں انبی اور انگریزی میں اسینک (Snake) کہتے ہیں۔ آئیے سانپ کی کچھ حقیقتوں کو سوال جواب کی شکل میں دیکھا جائے۔

سوال: سانپ اپنی زبان باہر باہر کیوں نکالتا ہے؟

جواب: سانپ کی نظر بہت تیز نہیں ہوتی ہے۔ یہ اپنی خدا کی تلاش کے لیے اپنے سونگھنے کی قوت کا استعمال کرتا ہے جس کی حس کافی تیز ہوتی ہے۔ سانپ ناک کے بجائے زبان سے سونگھنے



سوال: بل میں رہنے والے سانپ کا سر کیسا ہوتا ہے؟

جواب: سر بے حد مضبوط اور سخت ہوتا ہے۔

سوال: سانپ بھتوں یا مینوں بغیر کھائے کیوں کر زندہ رہتا ہے؟

جواب: سانپ کے جسم کی خوبی یہ ہے کہ وہ غذا کی چکنائی کو اپنے اندر محفوظ رکھ سکتا ہے اسی لیے اسے روزانہ کھانے کی ضرورت



لائنٹ ہاؤس

نہیں پڑتی ہے۔

سوال : سانپ جین بچنے کے ساتھ جین کیوں پھیلاتا ہے؟

جواب : سانپ بہرہ ہوتا ہے جو کسی آواز کو سن نہیں سکتا ہے۔

حقیقت یہ ہے کہ سانپ ڈر کر یا غصہ ہو کر جین کے ساتھ ساتھ اپنا جین پھیلا لیتا ہے اسی کو لوگ مست ہوتا کہتے ہیں۔ دیے

وہ اپنی ذمہ اٹھا کر ہلاتا کیوں رہتا ہے؟

جواب : یہ اپنی رنگین ذمہ اس لیے ہلاتا ہے تاکہ اسے دیکھ کر اس پاس کی چھپکلیاں یا مینڈک اس کے قریب آئیں اور یہ فوراً اس کا شکار کر لے۔

سوال : سانپ کینچل کیوں اتارتا ہے؟

جواب : سانپ کے جسم پر بے حد پتلی

کمال ہوتی ہے جسے کینچل کہا جاتا ہے۔

سانپ ایک ایسا جاندار ہے جس کا جسم تمام

عمر بڑھتا رہتا ہے۔ یہ الگ بات ہے کہ

جوانی تک بڑھنے کی رفتار زیادہ ہوتی ہے

اس کے بعد دمی ہو جاتی ہے۔ جب سانپ

کے جسم کا قد بڑھ جاتا ہے تو اس کی کینچل

چھوٹی پڑ جاتی ہے جسے سانپ اتارتا رہتا ہے۔

سوال : غیر ذریعے سانپ کو پال کر

مانوس بنانے کے لیے کیا کرنا چاہئے؟

جواب : سانپ کو چوہے، مینڈک اور

چھپکلیاں بطور غذا دینی چاہئے۔ تازی ہوا اور

تازہ پانی بھی فراہم کرنا چاہئے۔

سوال : سانپ زلزلے کی وجہ سے گولی کس طرح کرتا ہے؟

جواب : سانپ میں پہلی کی ہڈیوں کی تعداد کسی بھی جاندار سے

زیادہ ہوتی ہے۔ اسی لیے یہ زمین کے اندر ہونے والی حرکت

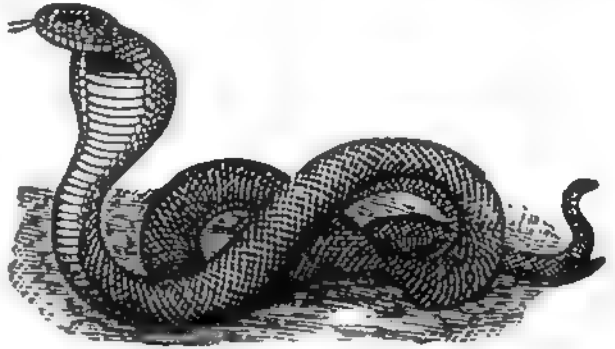
کو فوراً محسوس کر لیتا ہے۔ جب حرکت بہت زیادہ ہوتی ہے تو

یہ بے تحاشہ بھاگنا شروع کر دیتا ہے۔ آپ نے مشاہدہ کیا ہوگا

کہ سانپ دور کی ذرا سی آہٹ کو بھی فوراً محسوس کر لیتا ہے۔

اس کی وجہ بھی یہ ہے کہ آہٹ کے باعث جوزمین میں لرزش

ہوتی ہے وہ لہروں کی شکل میں سانپ تک پہنچ جاتی ہے۔



Don't tread
on me!

آپ نے مشاہدہ کیا ہوگا کہ سپرے سانپ کی نوکری کھول کر

جین بجانے کے قبل نوکری میں ٹھوکر مارتا ہے تاکہ سانپ فوراً اپنا

جین پھیلا لے۔

سوال : ناگ سانپ سپرے کو کیوں نہیں ڈستا ہے جب کہ وہ

زہریلا ہوتا ہے؟

جواب : دراصل سپرے ناگ کے زہر کے دانت کو توڑ دیتے ہیں

جس سے اس کا زہر ختم ہو جاتا ہے پھر وہ آسانی سے شہروں میں

لیے بھرتے ہیں۔

سوال : پیٹ وائپر (Pit Viper) سانپ کی ذمہ رنگین ہوتی ہے



علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط: 23)

دھات گری یا میتالرجی (Metallurgy):
(Froth Flotation) طریقہ اپنایا جاتا ہے۔

اور مقناطیسی خوبی والے Ore سے گینگ کو مقناطیس کے ذریعہ الگ کیا جاتا ہے۔

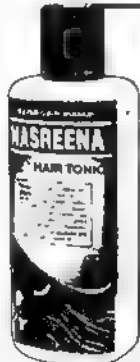
(2) ارتکاز شدہ کچ دھات سے اصل دھات نکالنا، ارتکاز شدہ کچ دھات سے دھات کا نکالنے کا کام بھی دھات کی فطرت کے مطابق الگ الگ طریقوں سے انجام دیا جاتا ہے۔ مثلاً

(i) تعامل پذیری فہرست میں کم تعامل پذیر دھاتوں (Cu, Ag, Hg) کو نکالنے کے لیے ان کے آکسائیڈ Ore کو محض گرم کر کے الگ کر لیا جاتا ہے۔ اس کے لیے ایک ہی قدم اٹھانا پڑتا ہے وہ ہے بھوننا (Roasting)۔ اگر سلفائیڈ Ore ہے تو بھی اس طریقے سے آکسائیڈ (Oxide) بن جاتا ہے پھر دھات سے آکسیجن بھی الگ ہو جاتی ہے اور خالص دھات حاصل ہو جاتی ہے۔

(ii) تعامل پذیری فہرست میں درمیانی تعامل پذیر دھاتوں

ore کی صفائی کر کے دھاتوں کو خالص حالت میں حاصل کرنا میتالرجی کہلاتا ہے۔ یعنی اورس (Ores) میں کئی طرح کی آلودگیاں ملی ہوتی ہیں، جن کی صفائی کے لیے بڑی محنت کرنی ہوتی ہے۔ کئی طریقے اپنائے جاتے ہیں۔ ان کا بیان ذیل میں درج کیا جاتا ہے۔
(1) کچے دھات کا ارتکاز (Concentration of Ore)
(2) مرکب ہونے والے دھات کی صفائی (Refining)

(1) (Concentration of Ore) اس عمل کا مطلب ہے کہ Ore میں موجود فضلات (Gangue) کو بناتا۔ اس کے لیے Ore کے اندر موجود گندگی کی من سبت سے الگ الگ طریقے اپنائے جاتے ہیں۔ مثلاً بھاری دھاتوں کے آکسائیڈ Ore کو کشش ثقل کے طریقے سے یعنی (Gravity Separation) سے الگ کیا جاتا ہے۔ Ore کو پاؤڈر بنا کر اس پر پانی زور سے بہایا جاتا ہے تو ہلکے فضلات بہہ جاتے ہیں اور بھاری دھات نیچے بیٹھ رہ جاتی ہے۔



جب آپ کے بال نکلنے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹانک کا استعمال شروع کریں۔



یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

Mfd. by: **NEW ROYAL PRODUCTS**



21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi:

M. S. BROTHERS
5137, Ballimaran, Delhi-6
Phone: 23958755



لاند ہاؤس

میں رکھتے ہوئے طریقہ اپنایا جاتا ہے۔ ویسے سب سے آسان اور سب سے قابل اعتماد طریقہ برقی پاشی کا ہی ہے۔ اس عمل میں خام دھات کی پچھلی ہوئی مقدار میں ناخالص دھات کی چھڑ کو اینوڈ (Anode) کی جگہ پر لگایا جاتا ہے اور خالص دھات کی چھڑ کو کیتھوڈ (Cathode) بنایا جاتا ہے۔ برقی رو گزارنے پر اینوڈ کے پاس سے خالص دھات جاکر کیتھوڈ پر جمع ہو جاتی ہے اور آلودگی سب کی سب اینوڈ کے پاس بچھڑ (Mud) کی طرح گر جاتی ہے۔

برقی پاشی کے ذریعہ حاصل شدہ دھات 99.99% خالص ہوتی ہے۔ (باقی آئندہ)

(Fe, Zn, Cu) وغیرہ کے لیے دو قدم اٹھانے پڑتے ہیں۔ پہلا یہ کہ اگر کاربونیٹ Ore ہے تو Calcinatoin یعنی ہوا کی غیر موجودگی میں خوب گرم کرنا تاکہ یہ آکسائیڈ میں تبدیل ہو جائے۔ اگر سلفائیڈ Ore ہے تو بھوننا (Roasting) یعنی ہوا کی موجودگی میں خوب گرم کرنا تاکہ آکسائیڈ بن جائے۔ دوسرا قدم یہ کہ اب آکسائیڈ کو تھویل (Reduce) کرنا اس کے لیے زیادہ فعال دھات (Active Meal) مثلاً Na, K یا Al کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے مثلاً لوہے کے Fe_2O_3 کو Al کے ساتھ گرم کرنے سے Displacement Reaction ہوتا ہے اسے Aluminio Thermly بھی کہا جاتا ہے۔ اس میں لوہا الگ ہو جاتا ہے

heat



(iii) تعامل پڑی فہرست میں سب سے زیادہ تعامل پذیر دھاتوں (Na-K-Ca-Hg-Al) وغیرہ کو ان کے پچھلے ہوئے نمک (Molten Salt) سے برقی پاشی (Electrolysis) کے طریقے سے الگ کیا جاتا ہے۔ اس صورت میں بالکل خالص دھات حاصل ہوتی ہے۔

(3) ناخالص دھاتوں کو خالص بنانا:

اوپر بیان شدہ کبھی طریقوں سے جو دھاتیں حاصل ہوتی ہیں وہ صد فی صد خالص نہیں ہوتیں ان میں بہت کچھ گندگی ملی ہوئی رہتی ہے۔ انہیں کچا یا خام دھات (Crude Metal) کہا جاتا ہے۔ ان کو بالکل خالص بنانے کے لیے آلودگی کی فطرت کو دھیان

قلم کار حضرات

مضامین خوش خط اور صفحہ کے ایک طرف ہی لکھیں۔

تصاویر سفید کاغذ پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔

اگر تحریر کی رسید کے خواہشمند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔

نا قابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



ماڈل میڈیکسور

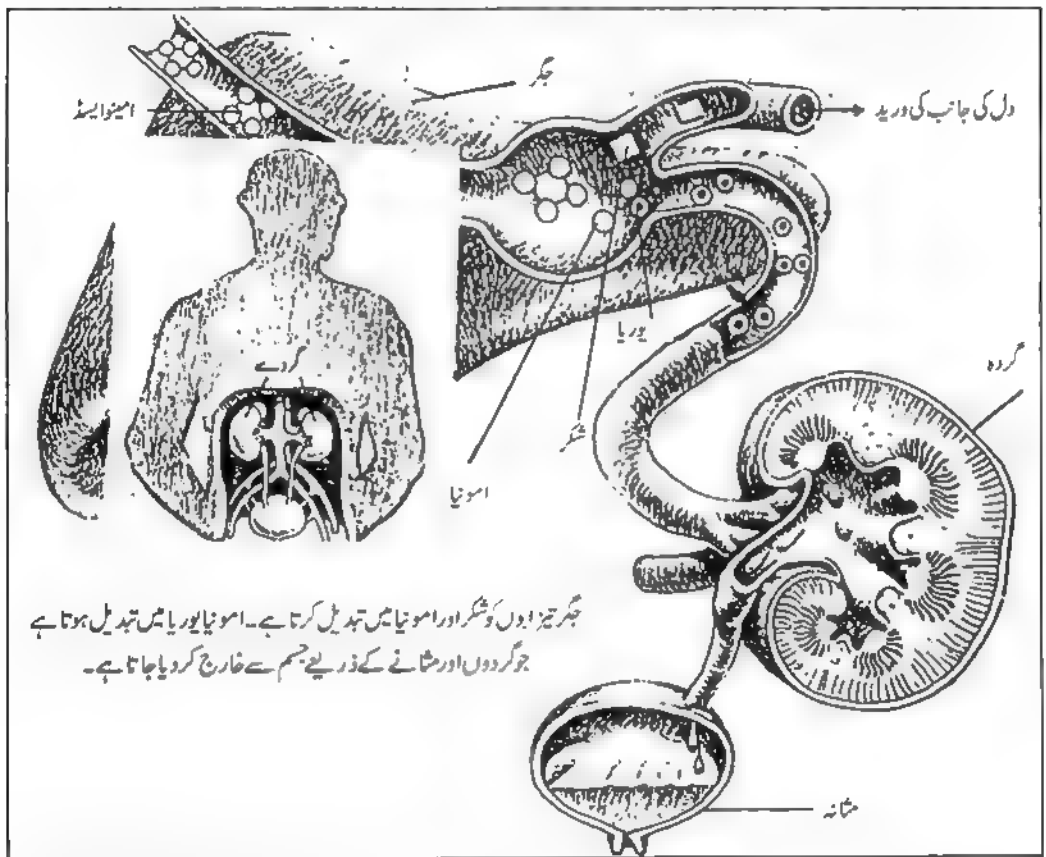
ماڈل میڈیکسور

1443 بازار چٹلی قبر، دہلی۔ 110006

فون: 2326 3107, 23270801



نظام اخراج



جگر تیز ایلوں کو شکر اور امونیا میں تبدیل کرتا ہے۔ امونیا یا ریا میں تبدیل ہوتا ہے جو گردوں اور مٹانے کے ذریعے جسم سے خارج کر دیا جاتا ہے۔

جاتی ہے اور وہ چیز ہوا ہے، جو کاربن ڈائی آکسائیڈ کی شکل میں جسم سے خارج ہوتی ہے۔

ہم بہت سے مشروبات پیتے ہیں اور یہ سب مائع شکل میں ہوتے ہیں۔ ان میں سے کچھ ہمارے جسم کو طاقت بھی پہنچتے ہیں مثلاً مقوی شربت اور پھلوں کے رس وغیرہ۔ دودھ بھی، مائع شکل میں

مانعات جسم میں کیا کام کرتے ہیں؟

اس سے قبل یہ لکھا جا چکا ہے کہ جو خوراک ہم کھاتے ہیں وہ پوری ہضم نہیں ہوتی۔ خوراک کا جو حصہ ہضم نہیں ہوتا وہ فضلے کی شکل میں جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔ ہمارے جسم میں ایک اور فاضل چیز وہ



لائنڈ ہاؤس

موتے ہیں۔ ہر مرد۔ میں چھوٹی چھوٹی لاکھوں مل (Coiled) نالیاں ہوتی ہیں۔ خون ان پارک نالیوں میں سے نررتا ہے اور اس میں شامل مائع فاضل مادے (Filter) ہوتے ہیں۔ یہ فاضل مادے گردوں میں سے نکل کر ایک تھیلی میں جاتے ہیں، جہاں یہ عارضی طور پر جمع ہو جاتے ہیں۔ جس تھیلی میں یہ مادے جمع ہوتے ہیں وہ مثانہ (Bladder) کہلاتی ہیں۔ جب مثانہ نالوں سے پورا ہو جاتا ہے تو پھر اسے خن کرنے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔ چنانچہ یہ مثانے میں جمع شدہ فاضل مادے پیشاب کی شکل میں خارج کر دیے جاتے ہیں اور مثانہ خالی ہو جاتا ہے۔

ہوتا ہے لیکن اس میں غذائی اجزاء بہت زیادہ ہوتے ہیں۔ جو غذا میں ہم کھاتے ہیں، مثال کے طور پر سبزیاں وغیرہ زیادہ تر پانی پر مشتمل ہوتی ہیں۔ پانی ہمارے لیے بہت مفید ہے اور یہ خون کے بہاؤ میں شامل ہو کر خوراک کے غذائی اجزاء کو اس میں حل کر دیتا ہے، چنانچہ یہ بافتوں کے خلیوں کی مچھلیوں میں سے گزر سکتے ہیں اور انہیں طاقت اور غذائیت ملتی ہیں۔ پانی خلیوں میں فاضل مادوں کو اپنے اندر حل کر لیتا ہے۔ خون میں شامل پلازما، جس میں جزوی طور پر پانی شامل ہوتا ہے۔ کسی نہ کسی طرح حل شدہ فاضل مادوں کو خارج کر دیتا ہے۔

گردے کیا کام کرتے ہیں؟

جسم سے مائع فاضل مادوں کا اخراج گردوں کے ذریعے ہوتا ہے۔ گردے ہمارے جسم میں کمر کے نچلے حصے پر اور کولہوں سے اوپر

Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10.

Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to

"The Milli Gazette" Please add bank charges of Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi (Email us for subscription rates outside India)

Head Office D-84 Abul Fazl Enclave Part I

Jamia Nagar, New Delhi-110025

Tel: (011) 26927483, 26322225, 26522283

Email: mg@milli-gazette.com, Web: www.mg.in

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- 22/25 - 1. عظیمی اعداد، برائے بی۔ اے، شاتی۔ بی۔ ایس۔ سی۔
- 2- 11/25 - 2. فلسفہ کے بنیادی اصول
- 3- 15/= - 3. جدید الجبر اور مشق
- 4- 12/= - 4. خاص نظریہ ثابت
- 5- 12/= - 5. دھوپ پڑھا
- 6- 15/= - 6. راستہ و قہار کی کرنت
- 7- 11/50 - 7. سائنس کی باتیں
- 8- 27/50 - 8. سائنس کی کہانیاں
- 9- 9/= - 9. علم کی یاد (حصہ اول، دوم، سوم)
- 10- 55/= - 10. فلسفہ سائنس اور کائنات
- 11- 11/50 - 11. فنی مطالعات (دوسرا ایڈیشن)

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت سندھ، ویٹ ہاؤس، لاہور۔ پتہ: سی۔ پی۔ سی۔ 110066

فون: 610 8159، 610 3381، 610 3938



سائنسی کونز

سید اختر علی (ناندینا)

- (1) پہلی بار 1939ء میں جیٹ طیارہ _____ میں اڑایا گیا؟
 (a) جرمنی
 (b) اٹلی
 (c) امریکہ
- (2) 1939ء میں اڑائے گئے پہلے جیٹ طیارہ کا ڈیزائن _____ کا تیار کردہ تھا۔
 (a) فریک وٹل
 (b) رائٹ برادرین
 (c) ہانس جو فم وان او ہیمن
- (3) پہلے کارکردگی کا پھر کو _____ نے 1939ء میں بنایا؟
 (a) لیونارڈو داؤنچی
 (b) ایوان سکوروکی
 (c) مانگول فائر برادرین
- (4) جب کوئی پریٹشن اکائی احتراق کے لیے آکسیجن خود میا کرتی ہو تو اسے _____ کہتے ہیں؟
 (a) جیٹ پریٹشن
 (b) راکٹ پریٹشن
 (c) غیر کییمیائی پریٹشن
- (5) جب کوئی پریٹشن اکائی احتراق کے لیے ماحول سے آکسیجن حاصل کرتی ہے تو اسے _____ کہتے ہیں؟
 (a) جیٹ پریٹشن
 (b) راکٹ پریٹشن
 (c) غیر کییمیائی پریٹشن
- (6) جیٹ پریٹشن کا نظریہ سب سے پہلے ایک انگریز ماہر طبیعیات _____ نے پیش کیا؟
 (a) یاسکل
 (b) ڈائن
 (c) نیوٹن
- (7) _____ کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ اپنے اندر مین کو جلانے کے لیے خود کی آکسیجن سپلائی کا نظام ساتھ رکھتا ہے؟
 (a) جیٹ (Jet)
 (b) راکٹ
 (c) ہوائی جہاز
- (8) ٹریو جیٹ کا استعمال خاص طور پر _____ کی طاقت بڑھانے کے لیے کیا جاتا ہے؟
 (a) مسافر بردار جیٹ
- (9) رام جیٹ (Ramjet) انجن کا استعمال _____ خاص طور پر _____ کے لیے کیا جاتا ہے؟
 (a) راکٹ
 (b) میزائل
 (c) گائیڈ میزائل
- (10) ٹریو جیٹ انجن میں احتراق ایتھنوں (after Burners) کی وجہ سے کچھ وقت کے لیے انجن کی _____ میں زبردست اضافہ ہوتا ہے؟
 (a) قوت اُڑان
 (b) قوت اچھال
 (c) قوت توازن
- (11) جیٹ انجن میں احتراق ایتھنوں کا استعمال _____ کے لیے محدود ہے؟
 (a) ہنگامی حالات
 (b) فوری، کھڑی اور متواتر اڑان
 (c) یہ سب
- (12) ٹریو جیٹ انجن کے کامیئر کے _____
 (a) مسافر بردار جیٹ



لائٹ ہاؤس

ساتھ اندر آنے والی ہوا کو دبائے کے لیے

(17) — سائنسداں نے 60 ق م

(a) 2.5 km کے آس پاس ایک چھوٹا جیٹ انجن بنایا تھا

(b) 3 km جو بھاپ کی طاقت سے چلتا تھا؟

(c) 3.5 km (a) ڈیمپ کرش

(b) کنار

(a) 0.25 bar (b) 0.75 bar

(c) 1.00 bar (18) راکٹ کو داغنے کے لیے اسے زمین پر

_____ کھڑا کیا جاتا ہے؟

(a) ایئر بس A-380

(b) بوئنگ 737

(c) زینٹلس LS9 (24) امریکہ کے _____ نے 17 دسمبر

1903ء کو اپنے Flyer کی مدد سے ایک

یادگار 37 میٹر طویل فاصلہ کی اڑان بھری؟

(a) مائٹ گول فائر برادرز

(b) رائٹ برادرز

(c) فریک وٹل (25) جن ہوائی جہازوں میں جیٹ انجن

لگے ہوئے ہیں وہ کڑہ ہوائی کے باہر سفر نہیں

کر سکتے کیونکہ _____

(a) ان میں خود کی آکسیجن سپلائی نظام نہیں

ہوتا ہے۔

(b) ان میں خود کی آکسیجن سپلائی نظام ہوتا

ہے۔

(c) یہ بہت وزن دار ہوتے ہیں۔ (21) بڑے لیکن شہری طیاروں کے ہوائی

اڈوں کی لمبائی تقریباً _____ ہوتی ہے؟

(a) برقی بجلی کی طرح چٹاں لگی ہوتی ہیں

(b) گھونسنے والی چکریاں لگی ہوتی ہیں

(c) الیکٹرانک نظام ہوتا ہے

(13) _____ بالاصوتی رفتار (سوپر

سوک اپ سپینڈ) سے اڑائے جاتے ہیں۔

(a) جیٹ

(b) رام جیٹ

(c) یہ دونوں

(14) رام جیٹ انجن بنیادی طور پر ایک

ٹریو جیٹ ہے جس میں کاسٹریٹر یا

_____ نہیں ہوتا ہے؟

(a) ایندھن

(b) ٹریباٹن

(c) پمپن

(15) رام جیٹ پر ہٹش واکلی تقریباً _____

فٹ لمبی ہوتی ہے؟

(a) 10

(b) 11

(c) 2

(16) پہلے مسافر بردار ایئر کرافٹ کا نام

_____ ہے؟

(a) کامیٹ

(b) کانگرو

(c) سوپر سوک



کیونکہ آریسا کر دیا جائے تو پانی گرم ہو کر پھیلنے کے بعد کیتلی سے باہر گر جائے گا۔

☆ کیتلی کے ڈھکنے میں سوراخ کیوں رکھا جاتا ہے؟
اس کی دو وجوہات ہیں۔ ایک یہ کہ ڈھکنے میں سوراخ بھاپ کے باہر نکلنے کا راستہ ہے۔ دوسری وجہ یہ ہے کہ جب کیتلی میں سے پانی اٹھ پلٹے ہیں تو ہوا سوراخ کے راستے اندر جا سکتی ہے۔

☆ کیتلی میں پانی اٹھنے کی آواز کیوں ہوتی ہے؟
اٹھنے سے بالکل پیسے بھاپ کے بلبلے پانی کی سطح پر جمع ہو جاتے ہیں، یہ اتنی تیزی سے جمع ہوتے ہیں کہ ان سے ارتعاش پیدا ہوتا ہے اور اس وجہ سے آواز آتی ہے۔

☆ کیا سورج کی گرمی ہمیں روشنی کے علاوہ حرارت بھی دیتی ہیں؟
جی ہاں، یہ بالکل درست ہے۔ سورج کی شعاعوں میں روشنی کے علاوہ حرارت بھی موجود ہوتی ہے۔

☆ کیا اس قسم کی روشنی بھی پانی جاتی ہے جس میں گرمی نہیں ہوتی؟
جی ہاں، ایسی روشنی جگنو پیدا کرتا ہے۔

☆ دودھ میں ہمیشہ بہت تیزی سے ابال کیوں آ جاتا ہے؟
دودھ پانی کی نسبت گاڑھا ہوتا ہے۔ دودھ اٹھتے وقت جب بھاپ اٹھتی ہے تو بلبلے پانی کی نسبت کہیں زیادہ تیزی سے بنتے ہیں۔ بلبلوں کا یوں تیزی سے بننا ہی ابال یکدم آ جانے کی وجہ ہے۔

☆ گاڑی کے پیچھے لگے پائپ سے بعض دفعہ پانی کیوں پھٹتا نظر آتا ہے؟

انجن میں بننے والی فالتو گیسوں میں ہائیڈروجن اور آکسیجن دونوں شامل ہوتی ہیں، اور یہ آپس میں مل کر پانی بناتی ہیں۔ گیس سے بخارات بنتے ہیں جو کہ درجہ حرارت گرنے پر پانی بن جاتے ہیں۔

☆ سردیوں میں ایسا زیادہ کیوں ہوتا ہے؟
کیونکہ سردیوں کے موسم میں بخارات پانی کی شکل زیادہ جلدی اختیار

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

☆ جنگل میں قدرتی طور پر آگ کیسے لگ جاتی ہے؟
جنگلات میں آسانی بھی لگنے سے آگ لگ جاتی ہے۔

☆ بعض دفعہ گھاس کے ٹکڑوں میں بغیر وجہ سے آگ کیوں لگ جاتی ہے؟

☆ گھاس کے ٹکڑوں کو، گندہ کسی ایسی جگہ رکھ دیا جائے جہاں گھاس مندار اور سبز ہو تو آکسیڈیشن کا عمل ہوتا ہے یعنی ہوا میں موجود آکسیجن کاربن یا کسی اور نامیاتی مادے کے ساتھ مل جاتی ہے۔ اس سے گرمی پیدا ہوتی ہے جو اتنی زیادہ ہوتی ہے کہ خشک گھاس کے ٹکڑے آگ پکڑ لیں۔

☆ اس کی کیا وجہ ہے کہ چیزیں گرمی میں پھیل جاتی ہیں؟
ہر چیز (غصوں، مائع یا گیس) مالیکیوں سے بنی ہے، جو مادے کے انتہائی مختصر ذرات ہیں۔ جب کسی چیز کو گرم کیا جاتا ہے تو اس کے مالکیوں گردش میں آ جاتے ہیں۔ گردش کرنے سے ان کے درمیان فاصلہ ہو جاتا ہے اور یوں چیز پھیل جاتی ہے۔

☆ گرم گرم پانی کی نوئی کھولنے سے شروع میں ٹھنڈا پانی کیوں آتا ہے؟
نوئی اور گیزر کے درمیان پائپ کا ایسا ٹکڑا ہوتا ہے۔ جو پانی گرم کرنے کے نظام میں شامل نہیں ہوتا۔ اس پائپ میں موجود پانی ٹھنڈا رہتا ہے اور جب تک کہ یہ پانی پائپ سے بہہ نہیں جاتا، گرم پانی نہیں آتا۔

☆ برف پانی پر تیرتی کیوں ہے؟

کیونکہ برف کا وزن پانی سے کم ہوتا ہے۔

☆ پانی گرم کرنے کے لیے کیتلی کو پوری طرح کیوں نہیں بھردیا جاتا؟



انسانیکلو پیڈیا

کر لیتے ہیں۔

☆ دھوپ میں رکھے ہوئے نکلڑی کے سامان کے روغن پر چھالے

کیوں پڑ جاتے ہیں؟

دھوپ کی گرمی کے باعث جگہ جگہ سے روغن پھیل کر نرم ہو جاتا ہے۔

چونکہ روغن اطراف میں نہیں پھیل سکتا اس لیے قدرتی طور پر چھالے

کی صورت میں اوپر کو اٹھتا ہے۔

☆ برتنوں پر قلمی کیوں کروائی جاتی ہے؟

کیونکہ چمکدار روغن والی دھات کی سطح سے گرمی کم مقدار میں خارج

ہوتی ہے جبکہ بغیر روغن کی سطح سے گرمی زیادہ خارج ہوتی ہے۔

☆ کیا گرمی میں ریل کی پٹری بھی پھلتی ہے؟

یقیناً، اسی لیے پٹریوں کے درمیان وقفہ رکھا جاتا ہے۔

☆ برتن کا ڈھکن بند ہو تو چیز جلدی ابل جاتی ہے۔ اس کی کیا وجہ ہے؟

اس کی وجہ یہ ہے کہ برتن میں موجود مائع کی سطح اور ڈھکن کے اندرونی

حصے کے درمیان ہوا موجود ہوتی ہے۔ جب یہ ہوا بہت گرم ہو جاتی

ہے تو یہ اٹھنے کے عمل میں مدد دیتی ہے۔ ڈھکن کے بغیر گرمی ہوا میں

مستقل پھیلتی رہے گی۔

☆ کیا برف سے پودوں کو فائدہ ہوتا ہے؟

یہ صحیح ہے۔ برف پودوں کی دوطرح سے مدد کرتی ہے۔ یہ زمین کو ڈھک

کر زمین کے اندر موجود گرمی کو باہر نکلنے سے روکتی ہے۔ اس کے علاوہ

پودوں کو ڈھک کر یہ پتوں اور شاخوں کو ٹھنڈی ہوا سے بھی بچاتی ہے۔

☆ ہم بلبلے بناتے ہیں تو وہ اوپر کی طرف کیوں اٹھتے ہیں؟

ہم بلبلے بناتے ہیں تو ان میں ہمارے اندر کی گرمی ہوا ہوتی ہے۔ یہ ہوا

اُرد گرد کی ہوا سے زیادہ گرم ہونے کے سبب ہلکی بھی ہوتی ہے اور اس

لیے بلبلے اوپر کو اٹھتے ہیں۔

☆ ایک بار بلند ہونے کے بعد بلبلے تیزی سے نیچے کو کیوں آنے لگتے

ہیں؟

کیونکہ ان کے اندر گرم ہوا فوراً ہی ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔

☆ اگر نمدار جراثیم اپنی جائیں تو پاؤں ٹھنڈے کیوں ہو جاتے ہیں؟

کیونکہ جراثیم کی نمی بخارات میں بدل کر ہوا میں شامل ہوتی ہے تو ساتھ

ی جسم کی گرمی بھی جلد کے مساموں کے ذریعے خارج ہو جاتی ہے۔

☆ قدرتی چشمے کا پانی گرم دنوں میں بھی ٹھنڈا کیوں ہوتا ہے؟

کیونکہ یہ زمین کے نیچے اتنی زیادہ گہرائی سے آتا ہے جہاں گرمی نہیں

پہنچتی۔

☆ طشتری میں چائے، کپ کی چائے کی نسبت جلدی کیوں ٹھنڈی

ہو جاتی ہے؟

طشتری میں چائے کی سطح پھیل جاتی ہے اور اس تک زیادہ ہوا پہنچ سکتی

ہے جس کی وجہ سے چائے کی گرمی زیادہ تیزی سے خارج ہوتی ہے۔

☆ کیا گھاس پھوس کی چھت، اینٹوں یا سینٹ کی چھت کی نسبت

زیادہ گرم ہوتی ہے؟

جی ہاں، یہ نہ صرف سردیوں میں زیادہ گرم بلکہ گرمیوں میں زیادہ

ٹھنڈی بھی ہوتی ہے کیونکہ اس میں سے گرمی آسانی سے نہیں گزر

سکتی۔ سردیوں میں یہ مکان کے اندر کی گرمی کو محفوظ کر لیتی ہے اور

گرمیوں میں باہر کی زیادہ گرمی کو اندر داخل نہیں ہونے دیتی۔

☆ قارن ہائیت قمر مایٹر کس نقطے سے شروع ہوتا ہے؟

یہ نقطہ انجماد سے 32 ڈگری کم پر شروع ہوتا ہے۔

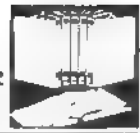
☆ سینٹی گریڈ قمر مایٹر کیا ہوتا ہے؟

اس کا آغاز نقطہ انجماد سے ہوتا ہے۔

☆ جب ہم ذیل روٹی کے ککڑے کو سینکتے ہیں تو اس کا پچھلا حصہ نمدار

کیوں ہو جاتا ہے؟

ذیل روٹی میں نمی کی ایک مخصوص مقدار ضرور پائی جاتی ہے۔ جب ہم



انسانیکلم پھیا

اس کو سیکھتے ہیں تو ظاہر ہے یہ نمی آگ سے نزدیک ترین حصے کے مقابلے میں پچھلے حصے سے زیادہ آسانی سے نکل سکتی ہے۔ دوسری بات یہ بھی ہے کہ آگ سے قریبی سطح فوراً آتی سخت بھی ہو جاتی ہے۔

☆ حرارت کے چند استعمال کون سے ہیں؟

حرارت کی موجودگی سے ہم اپنی خوراک تیار کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ ہم اور ہمارے ارد گرد موجود جانور اور پودے گرمی کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتے۔ حرارت سے ہم دھاتوں کو پگھلا کر مختلف ضروری اشیاء بھی بناتے ہیں۔

☆ قمر ماس میں موجود مائع زیادہ دیر گرم کیوں رہتا ہے؟

قمر ماس کے جس حصے میں مائع ہوتا ہے اس کے ارد گرد خشکی کی ایسی دوہری دیواریں ہوتی ہیں جن کے درمیانی حصے میں سے ہوا نکال لی جاتی ہے۔ یوں اندر کی گرمی باہر نہیں جاسکتی اور باہر کی سردی اندر نہیں داخل ہو سکتی۔ اس کے علاوہ قمر ماس کی چمکدار اندرونی سطح بھی گرمی کے اخراج کو روکتی ہے۔

☆ ہم کیتلیوں وغیرہ کو ہمیشہ نیچے سے کیوں گرم کرتے ہیں؟

کیونکہ پانی میں سے حرارت آسانی سے نہیں اُترتی۔ جب برتن کے پیندے کے قریب موجود پانی گرم ہو جاتا ہے تو وہ ہلکا ہو کر اوپر اٹھ جاتا ہے اور اس کی جگہ لینے کے لیے ارد گرد کا قدرے ٹھنڈا پانی آ جاتا ہے۔ گرم ہو کر یہ بھی اوپر اٹھ جاتا ہے۔ اسی طرح یہ عمل بار بار ہونے سے آخر کار سارا پانی گرم ہو جاتا ہے۔

☆ برتن صاف کرنے کے لیے گرم پانی کیوں بہتر رہتا ہے؟

کیونکہ گرم پانی میں یہ خصوصیت ہوتی ہے کہ وہ چکنائی کی تحلیل کر دیتا ہے اور اگر برتن پر کوئی نمی چیز چسکی ہو تو اس کو بھی صاف کر دیتا ہے۔

☆ ہمارے ارد گرد زیادہ چیزیں ٹھنڈے سے سکڑ جاتی ہیں۔ کیا پانی پر بھی

ایسی اصول صادق آتا ہے؟

جی نہیں، پانی پر اس کے برخلاف اثر ہوتا ہے۔ پانی زیادہ ٹھنڈا ہونے

پر پھیلتا ہے۔

☆ بہت زیادہ سردی میں پانی کے پائپ پھٹ کیوں جاتے ہیں؟

پائپ کے اندر موجود پانی برف بن کر پھیلتا ہے۔ اس کے دباؤ سے

پائپ پھٹ جاتا ہے۔

☆ سکندر اعظم کب پیدا ہوا؟

356 قبل مسیح میں

☆ سکندر اعظم کس لیے مشہور ہے؟

وہ بہت بڑا فاتح تھا۔ وہ مقدونیا کا بادشاہ تھا۔ اس نے ایرانیوں کو شکست دی اور دوسری کئی اقوام کو زیر کرنا ہوا مصر تک آیا جہاں اس نے اسکندر یہ کی بنیاد رکھی۔

☆ آسٹریلیا کب دریافت ہوا؟

1770ء میں

☆ آسٹریلیا کس نے دریافت کیا؟

کیمپنلک نے، جب وہ اس علاقے تک پہنچا جس کو اب نیو سوٹھ ویلز کہتے ہیں۔

☆ بالکل کی تہذیب کا آغاز کب ہوا؟

4200 قبل مسیح میں

☆ تاریخ میں چینی قوم کا ذکر پہلی دفعہ کب ہوتا ہے؟

3000 قبل مسیح میں چین میں بادشاہت قائم تھی مگر اس سے کئی صدیاں پہلے بھی یہاں تہذیب یافتہ لوگ آباد تھے جو کھیتی باڑی سے واقف تھے۔

☆ تہذیب یافتہ معاشرہ کی بنیاد کب پڑی؟

تقریباً 7000 قبل مسیح میں

☆ اس کا آغاز کہاں ہوا؟

قدیم مصر میں 4777 قبل مسیح میں یہاں پہلا شاعی خاندان قائم ہوا۔

☆ کولمبس جنوبی امریکہ کب پہنچا؟

1498ء میں، اپنے تیسرے اہم سفر کے دوران۔

☆ دولت مشترکہ کب قائم ہوئی؟

1649ء میں



میزان

میزان

سوچ اور شواہد وغیرہ سے نتیجہ اخذ کرنے کی قوت ارشادات ربانی کی روشنی میں ہی نتیجہ خیز، موثر اور مفید ہو سکتی ہے۔ صحیح ضابطہ حیات اور راہ عمل وہی ہے جو کتاب و سنت کے مطابق ہو۔ جس میں احکام الہیہ کی اطاعت اور اتباع رسول ہو۔ ان سے مختلف کوئی بھی راہ محض ناکامی اور بربادی کو دعوت دینے والی ہی ہوگی، نجات اور فلاح و نقا کی ضامن کبھی نہیں ہو سکتی۔

جن نیک بندوں نے ساری کائنات کے خالق و مالک اور آقا کے بتائے ہوئے راستہ کی صداقت کا اعتراف کر لیا اور ایمان لے آئے اور پھر ان عالمگیر صداقتوں کی روشنی میں صحیح روش اختیار کر لی اور اس پر ثابت قدم رہے، انہوں نے اس مادی دنیا میں زندگی کے مختلف شعبوں میں گراں قدر کارنامے سر انجام دیے۔ وہ اعتراضات، شبہات، شکوک اور بے یقینی کے امراض میں مبتلا نہیں ہوئے۔ وہ قومی، نسلی، ملی، ثقافتی، سیاسی، معاشی، معاشرتی اور خاندانی بھول بھیلیوں، غرو و تکبر، نفیث و برتری، امتیاز اور بالا دستی، جھوٹ و خدق، ناسادات اور تفریق، ظلم و جبر، استبداد اور رعونت، تعصب اور ہٹھ دھری سے بچ گئے۔ انسانی فطرت کے مختلف گوشوں کو منور کیا۔ انہوں نے علم کے حصول، تحقیق اور ترویج پر اپنی جسمانی، ذہنی، فکری اور عملی صلاحیتیں صرف کیس اور ایسی محرکات الاراء کا مایابی حاصل کی کہ آئندہ نسلیں حیراں و ششدر رہ گئیں۔ حکمت، ریاضی، حیاتیات، ہنر، فنیہ، علم کیسا، فلکیات، فنیہ جراحی وغیرہ علم کے ہر شعبہ میں گراں قدر کام کیا اور علم کے مختلف پہلوؤں پر ان کے عطیات کا ہی نتیجہ تھا کہ یورپ کی تحقیق پسند قوموں نے ان کے علوم و فنون اور تحقیقات اور مشاہدات سے فیض یاب ہو کر ترقی کی راہ اختیار کی۔ بہت سے علوم کی بنیادیں انہوں نے رکھی اور نام کمایا اور چین قوموں نے۔

پروفیسر جمال نصرت صاحب کا یہ بڑا کارنامہ ہے کہ انہوں نے ہدایت، نور، علم، فراست و حکمت کے لامثال خزینہ سے فیض یاب

نام کتاب : رحمتیں۔ ایک جائزہ
نام مصنف : پروفیسر جمال نصرت
کل صفحات : 144
قیمت : ساخڑو پیہ
ملنے کا پتہ : دانش محل، امین آباد، لکھنؤ
مناسبات : دسمبر 2008ء
مبصر : ایم اے حق
سابق پرنسٹن یونیورسٹی، محکمہ آبپاشی
ترجمہ پیش : لکھنؤ

کڑا، ارض پر انسان کے وجود کے اولین دور سے ہی انسان قدرتی منظر، رونما ہونے والے اثرات اور قدرتی واقعات کے انسانی زندگی پر پڑنے والے مختلف اثرات پر غور و خوض کرتا رہا ہے۔ جب تک انسان اپنے وقت کے نبی کی بتائی راہ پر گامزن رہا وہ برائیوں سے بچا رہا اور راہ جیت کا مسافر بنا رہا۔ کسی نئے شہر میں ایک انجان، اجنبی مسافر بن کر شہر کے گلی کوچوں میں بھٹکنے کے بجائے انسان کی اس زمین پر ترقی کی شاہراہ پر گامزن ہونے کے لیے اس بات کی ضرورت ہے کہ انسان اپنے قیاسات، احساسات، شواہد کے تجزیہ کرنے، تاثرات، نظریوں اور خیالات کی محدودیت کا قائل ہو اور حقیقت نفس الامری سے مطلع ہو۔ یہ بات بھی ممکن ہے جب انسان ظاہر بینی، قیاس آرائی اور خواہش نفس کی بنیاد پر وجود میں آئے نظریات، رجحانوں اور رویوں سے کنارہ کشی اختیار کرے اور اپنے لیے فہم اور تدبیر کی بنیاد پر کشادہ راہوں پر آگے بڑھے۔ اس دانشمندانہ روش سے ہی وہ کامیابی اور کامرانی کو حاصل کر سکتا ہے۔ انسان کے لیے اس بات کو ذہن میں رکھنا ضروری بلکہ لازم ہے کہ انسان کی



میزان

ہا یہ ہے کہ ہم بطور مسلم جس کتاب سادہ سے محبت کا دعویٰ کرتے ہیں اور جس پر عمل کرنا اس دنیا اور آخرت کی کامیابی کی بنیاد ہے، ہم اسی کے معنی، مفہوم اور ظاہر یا پوشیدہ احکام اور اشارات سے مستفید نہیں ہو رہے ہیں۔ ہماری حالت تو کچھ ایسی ہے کہ بقول شاعر

معنی ہم تو سمجھتے تھے کہ ہوگا کوئی رزم
تیرے دل میں تو بہت کام رفو کا نکلا

آج امت مسلمہ کو جو بہت سے خطوں میں بہت سے میدانات زندگی میں بہت سے مراحل پر متعدد زخم کھا کر احساس شکستگی سے دوچار ہونا پڑ رہا ہے، ممکن ہے اس کتاب میں دیئے گئے اشاروں پر عملی قدم اٹھا کر مختلف مضامین کے تحقق اور طالب علم اور طالبات مادی ترقی کی راہیں ہموار کریں۔ آج ضرورت اس پہلو پر بھی کام کرنے کی ہے کہ دنیاوی ترقی کے جائز ذرائع اپنائے جائیں۔ علم، تدبیر اور فراست سے مادی ترقی بھی کی جائے کیونکہ دین کی مکمل تصویر دنیا اور آخرت دونوں کو اپنے آغوش میں سمائے ہوئے ہے۔

میں جناب پروفیسر جمال نصرت صاحب کو اس کامیاب کوشش پر تہ دل سے مخلصانہ مبارکباد دیتا ہوں اور پروردگار سے دعا کرتا ہوں کہ امت مسلمہ میں تحقیقات مزاج اور سعی لوانے میں یہ کاوش ایک روشنی کا ستون، علم کا مینارہ اور روشن ستارہ ثابت ہو اور قرون اولیٰ کے مسلم محققوں کی طرح تمام عالم کی رہبری کی سعادت اور دنیا کو پھر سے عدالت، شجاعت اور سرگرم عمل ہونے کا سبق سکھانے کا درس بنادے۔

جوابات سائنسی کوئز:

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (1) a | (2) c | (3) b | (4) b | (5) a |
| (6) c | (7) a | (8) c | (9) c | (10) b |
| (11) c | (12) a | (13) b | (14) b | (15) b |
| (16) a | (17) c | (18) b | (19) c | (20) a |
| (21) c | (22) b | (23) a | (24) b | (25) a |

ہونے کی ضرورت پر اپنی اس کتاب میں پر زور دعوت دی ہے اور اس طرح وقت کی ایک بڑی ضرورت کو پر کرنے کی پیش گراں کاوش کی ہے۔ جو شخص بھی اس کتاب کا مطالعہ کرے گا یقیناً وہ ان کی اس سعی پر ان کو مبارکباد دے گا۔ آسانی سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے اس کا عظیم میں انہوں نے کتنا وقت، کتنی محنت، لگن اور توانائی صرف کی ہوگی کہ پانی، ہوا، آگ، زمین، آسمان اور غور و فکر پر انسان کے علم کو جھنجھوڑ دینے والے حقائق، منشاء البیہ اور فرمودات رسول اللہ سے مزین کیا ہے جس میں کلام پاک کی دریا کی سی روانی، سیلاب کی سی قوت اور تیز و تند آگ کی سی تاثیر ہے اور اہل نظر و فکر، علم و فراست کے لیے مزید غور و فکر کے قدرت کے عمیق سمندر میں سے قیمتی موتی نکالنے کی دعوت ہے۔ ایمان، پاکیزگی سیرت، فضیلت اخلاق، مبروبات، اولوالعزمی اور حوصلہ، قیامت کی ہولناکیوں، حماقت حق، ظلم و ستم کو ختم کرنے، عدل اور انصاف کو قائم کرنے، غرباء اور یتیموں کے ساتھ حسن سلوک کرنے جیسے مضامین پر تو اکثر جگہ کلام پاک کی ہدایتیں اور احکام کا نورانی ذکر ہوتا ہے مگر مختلف مظاہر قدرت سے کما حقہ واقفیت حاصل کر کے مناسب راہ عمل اختیار کر کے دنیوی زندگی میں سرخروئی حاصل کرنے کے لیے کلام پاک کے اشاروں سے مستفید ہونے کے لیے روشنی کا مینارہ اس کتاب میں دکھائی دیا جو حق کے متلاشیوں کو ان گوشوں میں بھی راہ دکھاتا ہے جہاں کلام پاک کی تلاوت کرتے وقت اکثر ذی علم اور ذی شعور حضرات بھی سرسری طور پر گزر جاتے ہیں اور گہرے معنوں اور ان کی روشنی میں اکثر و بیشتر اس دعوت سے بہرہ ور نہیں ہو پاتے۔

آج کی دنیا میں سائنس اور ٹکنالوجی کا دور دورہ ہے۔ ہر سمت سے آوازیں آرہی ہیں کہ جو وقت سے ہم آہنگ ہو کر نہیں چلے گا وہ وقت کی دوڑ میں پیچھے چھوٹ جائے اور مستقبل کی داستانوں تک میں اس کی داستان نہ ہوگی۔ اس مفہوم کا ارشاد مذہبی کتب میں موجود ہے کہ حکمت حاصل کرو خواہ وہ دشمن کے سینے میں ہی کیوں نہ ہو۔ یہاں

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں ”اردو سائنس ماہنامہ“ کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زمرہ سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1- رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زمرہ سالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔
- 2- آپ کے زمرہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد میں یاد دہانی کریں۔
- 3- چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔ 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ

665/12 ذاكر نگر، نئی دہلی۔ 110025

کاوش کوپن

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ
 سیکشن
 کلاس
 اسکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (ڈوکٹر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا تعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اوز، پرنٹر، پبلشر شاہن نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر نگر نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

161-65 انٹرنیٹ میڈیا
جنگ پوری، نئی دہلی 110058

قہرست مطبوعات سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

نمبر	کتاب کا نام	قیمت	نمبر	کتاب کا نام	قیمت
180.00	(آورد)	27- کتاب الحادی-III	19.00	1- انکس	اسے چیک آف کامن ریڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن
143.00	(آورد)	28- کتاب الحادی-IV	13.00	2- آورد	
151.00	(آورد)	29- کتاب الحادی-V	36.00	3- جی	
360.00	(آورد)	30- المعالجات البتراطیہ-I	16.00	4- جی	
270.00	(آورد)	31- المعالجات البتراطیہ-II	8.00	5- جی	
240.00	(آورد)	32- المعالجات البتراطیہ-III	9.00	6- جی	
131.00	(آورد)	33- میدان الاغاثی طبقات الاطباء-I	34.00	7- کھو	
143.00	(آورد)	34- میدان الاغاثی طبقات الاطباء-II	34.00	8- کھو	
109.00	(آورد)	35- رسالہ جویہ	44.00	9- کھو	
34.00	(انگریزی)	36- فوکیو کیمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-I	44.00	10- کھو	
50.00	(انگریزی)	37- فوکیو کیمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-II	19.00	11- کھو	
107.00	(انگریزی)	38- فوکیو کیمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-III	71.00	12- کتاب جامع لغات الادویہ والاغذیہ-I	(آورد)
86.00	(انگریزی)	39- اسینڈرڈس آف سٹیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	86.00	13- کتاب جامع لغات الادویہ والاغذیہ-II	(آورد)
129.00	(انگریزی)	40- اسینڈرڈس آف سٹیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	275.00	14- کتاب جامع لغات الادویہ والاغذیہ-III	(آورد)
		41- اسینڈرڈس آف سٹیل ڈرگس آف	205.00	15- مرثیہ	(آورد)
188.00	(انگریزی)	یونانی میڈیسن-III	150.00	16- مرثیہ	(آورد)
340.00	(انگریزی)	42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس-I	7.00	17- کھو	(آورد)
131.00	(انگریزی)	43- دی کنکشن آف ہر تھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	57.00	18- کتاب صفاتی الجراثیم-I	(آورد)
		44- کنٹرول یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام تاریخ	93.00	19- کتاب صفاتی الجراثیم-II	(آورد)
143.00	(انگریزی)	45- اسٹریٹ ہیل ناؤ	71.00	20- کتاب صفاتی	(آورد)
26.00	(انگریزی)	46- میڈیسیل پلانٹس آف کوالیٹی فورسٹ ڈوین	107.00	21- کتاب صفاتی	(مرہ)
11.00	(انگریزی)	47- کنٹرول یونانی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ	169.00	22- کتاب صفاتی	(آورد)
71.00	(انگریزی)	48- کیمیا اعلیٰ خالص-دی وریٹنل جینس	13.00	23- کتاب صفاتی	(آورد)
57.00	(انگریزی)	49- کیمیا اعلیٰ خالص-دی وریٹنل جینس	50.00	24- کتاب صفاتی	(آورد)
05.00	(انگریزی)	50- کیمیکل اسٹری آف مشق انفس	195.00	25- کتاب صفاتی-I	(آورد)
04.00	(انگریزی)	51- کیمیکل اسٹری آف دفع الفاصل	190.00	26- کتاب صفاتی-II	(آورد)
164.00	(انگریزی)	52- میڈیسیل پلانٹس آف آخر ہر پلانٹ			

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ چیک ڈرافٹ، جوڈائز کرنسی-سی-آر-یو-ایم-نئی دہلی کے نام بنا ہونی چاہیے روانہ فرمائیں۔

..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں معجزہ میل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 65-161 انٹرنیٹ میڈیا، جنگ پوری، نئی دہلی 110058 فون: 831, 852, 862, 883, 897

MARCH 2009

URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

Posted on 1st & 2nd of every month.

Date of Publication 25th of previous month

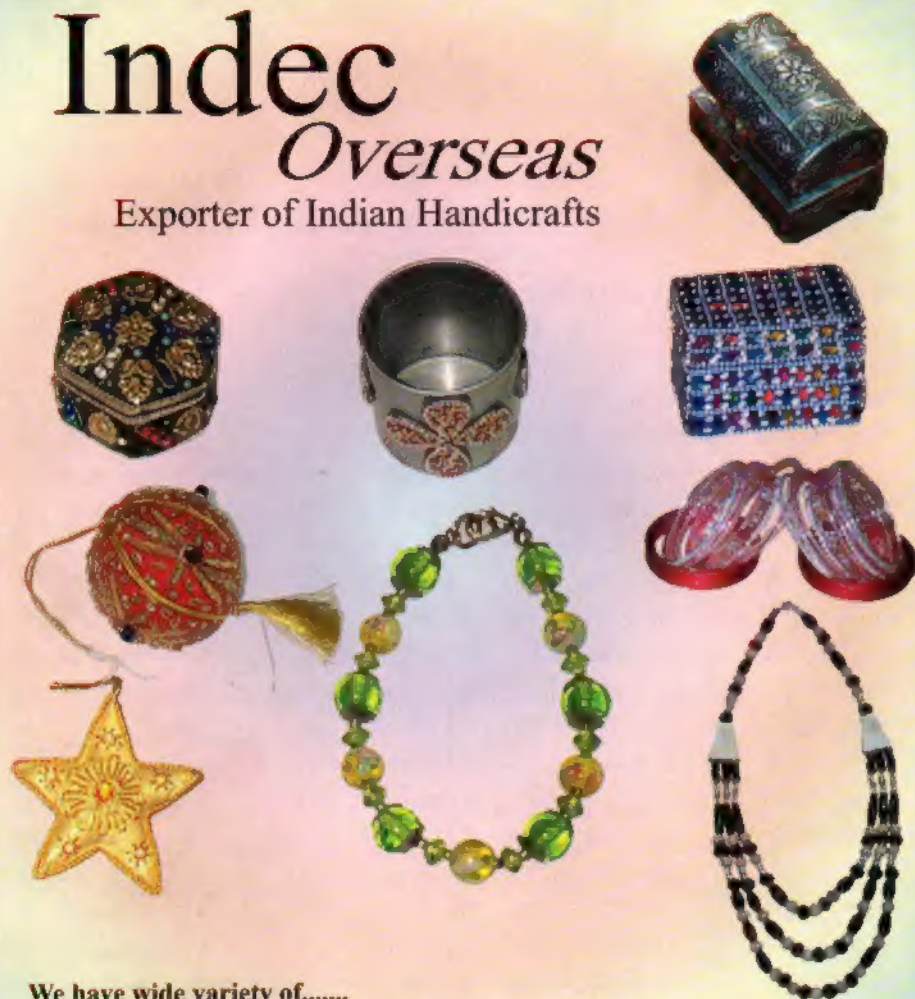
RNI Regn. No. 57347/94 Postal Regn. No. DL(S)-01 / 3195 / 2009-11

Licence No.U(C)180/2009-11

Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil

E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in

URL: www.indec-overseas.com

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,

Chandni Chowk, Delhi 110 006

(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851